JAHRGANG 9

MAI 1960

5

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESEN



VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,–



Wissen Sie schon ...

● *daß im Gaswerk Berlin, Dimitroffstraße, ein Doppel-Stirnwaggonkipper für vierachsige offene Güterwagen (00r) mit einer Tragfähigkeit von 84 Mp in Betrieb ist? Es handelt sich hierbei um einen Plattformstirnkipper, mit welchem zwei- und vierachsige Güterwagen der Gattung 0 und 00 mit klappbaren Stirnwänden gekippt werden können. Die Arbeitsweise ist folgende: Nachdem der Güterwagen auf der Plattform steht, wird durch Seilzug ein Verdrängerwagen auf einer Schrägbahn nach oben gezogen. Die beiden Schienenträger des Kippers sind an der Unterseite als Rollkurve ausgebildet, an denen die Druckrollen des Verdrängerwagens abrollen und dadurch die Kippbühne mit dem Waggon bis zu einem Kippwinkel von max. 60° kippen. Die Abstützung des Waggons erfolgt mit dem Puffer an den ausgefahrenen Pufferstützen.*

● *daß das Diesellokwerk Kolomna die erste sowjetische Gasturbolokomotive konstruierte? Sie hat einen 3500 PS-Motor, der 8500 U/min leistet. Ihre Bedienung erfolgt durch Knopfsteuerung. Die Lokomotive erreicht eine Geschwindigkeit von 100 km/h.*

● *daß der irakische Ministerpräsident Kassem den Grundstein für einen neuen Bahnhof an der im Bau befindlichen Strecke Bagdad–Basra legte? Der Bau dieser Strecke erfolgt mit Hilfe sowjetischer Experten.*

AUS DEM INHALT

A. G. Schuchardt
Und schenkten uns Freiheit und Frieden 117

Heinz Schüttoff
Ein Antennenturm für unsere H0-Anlage 118

Günter Fromm
Der Langenschwalbacher Zug in der Nenngröße H0 (Forts. u. Schluß) 120

Bei Freunden zu Gast 123

Wir stellen vor: Herr-Nebenbahnzug 124

Günter Dreißig
Die Rambergbahn 127

Wagenbauplan des Monats 129

Werner Schlüter / Rudolf v. Havranek
Selbstherstellung modellgerechter Figuren 130

Bist du im Bilde? 131

Günter Fromm
Die Thüringer-Waldbahn 132

Lokomotiven der Bauart Mallet und Garratt 134

Kuriositäten und verträumte Gemütlichkeit 135

Interessantes von den Eisenbahnen der Welt 137

G. Arndt / R. Seidel
Das Eisenbahnmuseum Leningrad 138

Hans Köhler
Neue elektrische Rangier- und Nahgüterzuglokomotive, Reihe 1062 für die ÖBB 141

Lehrgang „Elektrotechnik für Modelleisenbahner", „Dokumentation" und Lehrgang „Für den Anfänger" . . . . Beilage

Titelbild

Holla, was kommt denn da so scharf aus der Kurve gefahren? Ah, es ist ein Triebwagen der Baureihe M 230 der ČSD, aber im Modell der Baugröße 0, angefertigt von den Brünner Modellbahnfreunden.

Foto: Ing. Tvrdy, Brno

Rücktitelbild

Lieber Leser, falls Sie in Ihrem Urlaubs- und Reiseplan für dieses Jahr noch eine Lücke haben, dann raten wir zu einer Fahrt „mit der Schmalspurbahn ins Zittauer Gebirge!" Foto: G. Illner, Leipzig

IN VORBEREITUNG

Bauanleitung für ein Empfangsgebäude „Bärenstein"
Für unser Lokarchiv: Diesellokomotive V 60
Bremswiderstand für Abschaltstrecken
Eine Modellbahn im Großen

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsdirektor: Walter Franze. **Redaktion „Der Modelleisenbahner"**, Verantwortlicher Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14, Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 14 48; Wirtschaftstypografie: Herbert Hölz. Erscheint monatlich; Bezugspreis 1,– DM. Bestellung über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28–31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. **Druck:** (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2. Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Und schenkten uns Freiheit und Frieden

Während die ersten warmen Frühlingsstrahlen den Großstädter ins Freie lockten, ging ich kürzlich mit einem schwedischen Gast, dem Journalisten Christian B., durch die Anlagen des Ehrenmals für die sowjetischen Helden in Berlin-Treptow. Betritt man dieses Gelände von Süden und schreitet, an der Stein gewordenen Trauer einer gebeugten Mutter vorbei auf dem breiten Fliesenweg aufwärts, so entdeckt man bald – zwischen zwei mächtigen gesenkten Fahnen aus rotem Porphyr stehend – weit hinten das großartige Symbol der Befreier Berlins und Deutschlands: einen Sowjetsoldaten. Im linken Arm hält er ein Kind, in der rechten Hand ein Schwert, dessen Spitze auf den Trümmern eines Hakenkreuzes ruht. Reliefs, auf denen der faschistische Überfall auf die Sowjetunion und die Geschichte ihres machtvollen Gegenschlages bis zur Vernichtung der Hitlerbarbarei geschildert sind, kniende, barhäuptige Soldaten in Bronze, die um ihre Kameraden trauern, eine großzügige, auf den ersten Blick fesselnde Gartenarchitektur ... Das alles zwingt zum Schweigen, zum stummen Gedenken. Dann wandte mein schwedischer Begleiter, an dem die Geschehnisse des letzten furchtbaren Krieges vorübergegangen waren, den Blick und schaute mich an: „Für solche Sieger kann man euch Deutsche beglückwünschen. Hier triumphiert das Leben über Tod und Barbarei; sonst nichts."

Und in der Tat, alles an dieser Gedenkstätte, die den ruhmvollen sowjetischen Helden errichtet wurde, spricht von menschlicher Würde, ist deshalb so eindringliche Mahnung, der sich kein ehrlicher Mensch zu entziehen vermag, weil man immer wieder gleichsam über Gräber hinweg die ausgestreckte freundschaftliche Hand des Befreiers zu entdecken vermeint. Ein Ehrenmal, dessen Charakter für ein ganzes heldenhaftes Volk, für die gesamte siegreiche Sowjetunion spricht.

Es drängen sich einem da beschämende Vergleiche auf, man erinnert sich der bombastischen Machwerke, die die faschistischen Okkupanten in nur kurzem, aber maßlos arroganten Siegestaumel in allen Ländern Europas hinterließen und die neben den ungezählten Verbrechen den Zweck hatten, die Würde der überfallenen Völker zu verletzen. Der Sieger, für den mich mein schwedischer Begleiter beglückwünschte, war ein anderer und die humane Sprache, die er hier in Treptow aus Erz und Stein spricht, fand in den letzten anderthalb Jahrzehnten tausendfachen Widerhall in allen Bereichen unseres Lebens.

Am 8. Mai jährt sich nun zum 15. Mal der Tag, an dem die sowjetischen Truppen und ihre Verbündeten die Welt und unser Vaterland von der grausamsten und gefährlichsten Geißel befreiten, unter der die Menschheit je zu leiden hatte. Das, was die Kommunistische Partei vor 1933 und später auf den Konferenzen von Brüssel und Bern immer wieder vorausgesagt hatte, war Wirklichkeit geworden. Das faschistische Abenteuer hatte den Völkern Europas und dem deutschen Volk Ströme von Blut und maßloses Leid und Elend gebracht. Die besten Söhne und Töchter unseres Volkes waren gemordet, eingekerkert oder in die Emigration getrieben worden. Deutschland war ein Trümmerfeld und Unzählige waren von Hoffnungslosigkeit befallen. Das braune Gesindel hatte sich feige verkrochen und versuchte sich der Verantwortung zu entziehen. Von der nazistischen Propaganda vergiftet, glaubten damals viele Menschen, daß es für Deutschland keine Zukunft mehr gäbe, fürchteten die Vergeltung nach der unerbittlichen Härte des „Auge um Auge, Zahn um Zahn". Daß dem nicht so war, daß wohl die furchtbaren Verbrechen von den Verantwortlichen gesühnt werden mußten, aber dem deutschen Volk hingegen vom ersten Tage der Befreiung an die Möglichkeit einer neuen friedlichen und demokratischen Entwicklung gegeben wurde, beweist ein kurzer Blick in die Zeit der letzten 15 Jahre. In der sowjetischen Besatzungszone wurden die Wurzeln des Übels, die imperialistische Herrschaft und der Militarismus, ausgerottet. Hier wurde die Einheit der Arbeiterklasse vollzogen, hier wurden die Fabriken und junkerlichen Besitzungen in die Hände des Volkes gelegt. Unter der hilfreichen Schutzmacht der sowjetischen Besatzung schufen die fortschrittlichsten Kräfte des deutschen Volkes all die Voraussetzungen, die für den Aufbau des uns jetzt schon wieder selbstverständlich gewordenen demokratischen Lebens so bitter notwendig waren.

Wenn wir heute in unserer Deutschen Demokratischen Republik in immer stärkerem Maße die Früchte dieser so teuer erkauften Freiheit genießen, wenn wir seit langem schon das Leben wieder, ja zum erstenmal auf echte Weise liebenswert finden und frei von lähmender Bedrückung und Verfolgung mit der Selbstverständlichkeit des gleichberechtigten Bürgers von tausend neuen, zuvor nie gekannten Rechten Gebrauch machen, wenn wir arbeiten und Feste feiern, lernen und planen, lieben und lachen – dann wollen wir uns hin und wieder des Anfangs besinnen, jenes entscheidenden Tages, da sowjetische Soldaten und ihre Verbündeten der Hitlerbestie vernichtend aufs Haupt schlugen und uns allen halfen, von vorn, ohne Ausbeuter zu beginnen.

In Westdeutschland wurde ein anderer, der alte verhängnisvolle Weg des wiedererstandenen Imperialismus und Militarismus eingeschlagen, und die Vergleiche zur dunkelsten deutschen Vergangenheit drängen sich mehr und mehr in erschreckender Weise auf. Wir haben die Pflicht, wachsam zu sein, und es ist unserem Volk in die Hand gegeben, eine Wiederholung vergangener, aber nicht vergessener Verbrechen an der Menschheit zu verhindern.

Wenn wir vom Dank an die sowjetischen Befreier sprechen, was könnte besser sein, als danach zu handeln?

A. G. Schuchardt

Ing. HEINZ SCHÜTTOFF, Radeberg/Sa.

Ein Antennenturm für unsere H0-Anlage

DK 688.727.868

Da eine Modelleisenbahnanlage vorwiegend technischen Charakter trägt, liegt es also nahe, auch bei der Ausgestaltung den neuesten Stand der Technik zu berücksichtigen. So kam ich als Leiter einer Arbeitsgemeinschaft Eisenbahn-Modellbau und nicht zuletzt durch meinen Beruf auf den Gedanken, die Berge unserer Gemeinschaftsanlage mit Antennentürmen zu bebauen. Jeder wird wohl irgendwo schon einmal eine der großen Parabolantennen gesehen haben (Bild 1). Sie dienen dazu, das Fernsehsignal vom Studio über große Entfernungen nach den einzelnen Sendern zu übertragen. Beim Rundfunk war diese Maßnahme nicht notwendig, da die Rundfunkwellen eine größere Reichweite besitzen. Beim Fernsehen aber benötigt man etwa alle 50 bis 100 km Zwischenstationen. Diese fangen das Signal auf, verstärken es und geben es verstärkt an die nächste Zwischenstation oder an einen der Bezirkssender weiter. Solche Zwischenstellen verteilen sich über unsere ganze Republik.

Wir entschlossen uns, einen der üblichen Behelfstürme aufzubauen. Ein solcher Turm hat außerdem den Vorteil, daß er mit geringen Mitteln bei wenig Zeitaufwand auch von ungeübten Bastlern leicht gebaut werden kann.

Als Material werden Vierkantleisten 2 × 2 mm verwendet, wie sie für den Flugmodellbau üblich sind. Wer solche nicht zur Verfügung hat, kann auch Streichhölzer verwenden, die unter Verwendung einer der in Zeichnung 1 angegebenen Balkenverbindung zusammengeklebt werden. Duosan ist für alle Klebearbeiten zu empfehlen. Eine Verwendung von Rundholz 3 mm Ø für die Ecksäulen und 2 mm Ø für die Querbalken ist ebenfalls möglich und ergibt durch die andere Konstruktion eine zumindest gleich gute Wirkung. Als Leitern finden braune OWO-Zäune



Bild 1 Parabolantenne

Verwendung. Die Geländer der Plattformen und Leitern fertigen wir selbst an. Die Geländerholme werden aus Pappe, Sperrholz oder Furnierstreifen (Streichholzschachteln) in den entsprechenden Abmessungen geschnitten. Aus dem gleichen Material können der Geräteraum, die Aufenthaltsbaracke, die Plattformen und die Zwischenpodeste angefertigt werden. Die Bretterfugen werden durch Einritzen dargestellt. Die wichtigsten Abmessungen sind den beiden Ansichten A und B auf Zeichnung 1 zu entnehmen. Die Schnitte A–B und C–D zeigen weitere Konstruktionseinzelheiten.



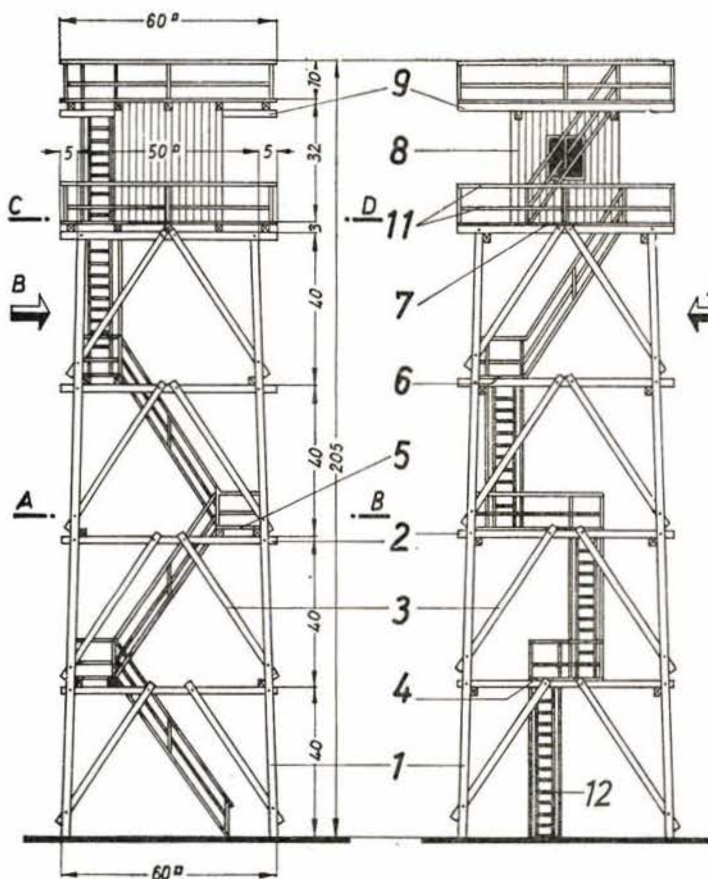
Bild 2 So wirkt der Antennenturm, wenn er richtig auf der Anlage aufgestellt wird

Zuerst werden zwei Seitenteile aus den Teilen lfd. Nr. 1 und 2 gemäß Ansicht A gebaut. Auf die Verleimung der Leisten im richtigen Winkel ist zu achten. Man erleichtert sich die Arbeit, indem man sich eine Lehre auf ein Stück Pappe zeichnet und darauf die Teile zusammenklebt. Sind alle Klebestellen gut getrocknet, werden die Seitenteile nebeneinander aufgestellt (Querbalken beiderseits nach innen) und die Querbalken gemäß Ansicht B eingeklebt. Zweckmäßig ist es, zuerst den unteren und oberen Querbalken einzukleben, wobei auf die richtige Neigung der Ecksäulen zu achten ist. Damit ist das Gerüst schon fertiggestellt. Jetzt werden die Verschwertungen an zwei gegenüberliegenden Seiten angebracht. Da diese beim Vorbild aus Bohlen bestehen, werden zweckmäßig Furnierstreifen verwendet. Nun werden die Zwischenpodeste und die untere Plattform eingebaut. Auf dieser Plattform wird der Geräteraum aufgestellt. Über dem Geräteraum liegt die obere Plattform, die von den kreuzweise angeordneten Balken lfd. Nr. 9 getragen wird. Nun werden die Leitern angebracht und die Geländer aus Furnierstreifen, wie schon erläutert, hergestellt. Abschließend werden noch die Verschwertungen der beiden anderen Seiten angebracht.

Jetzt werden noch zwei oder mehrere Parabolantennen nach Zeichnung 1 gebaut. Diese werden immer paarweise aufgestellt und haben beim Vorbild Abmessungen von 1,50 m, 2,50 m und 4,00 m Durchmesser. Für unser Modell wurde die mittlere Größe gewählt. Das Trägergestell wird aus Schaltdraht 1 mm Ø gebogen und ist

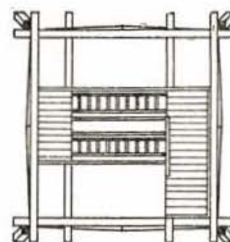
Stückliste zur Bauanleitung für einen Antennenturm

Lfd. Nr.	Anzahl	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
1	4	Ecksäule	Holzleiste oder Rundholz 3 Ø	2×2×160 mm
2	21	Querbalken	Holzleiste oder Rundholz 2 Ø	2×2×60 mm
3	32	Verschwertung	Sperrholz oder Furnierstreifen	2×0,5×48 mm
4	1	Erstes Zwischenpodest	Sperrholz, Pappe oder Furnier	12×20×0,5 mm
5	1	Zweites Zwischenpodest	Sperrholz, Pappe oder Furnier	12×35×0,5 mm
6	1	Drittes Zwischenpodest	Sperrholz, Pappe oder Furnier	12×15×0,5 mm
7	1	Untere Plattform	Sperrholz, Pappe oder Furnier	60×60×0,8 mm
8	1	Geräteraum	Sperrholz oder Pappe	31×116×0,5 mm
9	8	Tragbalken	Holzleiste	2×2×60 mm
10	1	Obere Plattform	Sperrholz, Pappe oder Furnier	60×60×0,8 mm
11	nach Bedarf	Geländerholm	Sperrholz- oder Furnierstreifen	1×0,8 mm, Lg. nach Bedarf
12	nach Bedarf	Leiter	OWO-Erzeugnis	handelsüblich

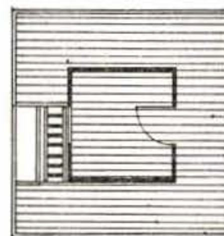


Ansicht A

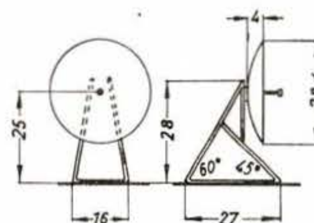
Ansicht B



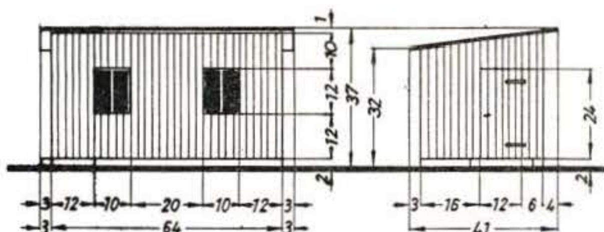
Schnitt A-B



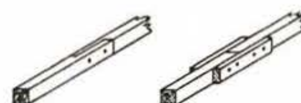
Schnitt C-D



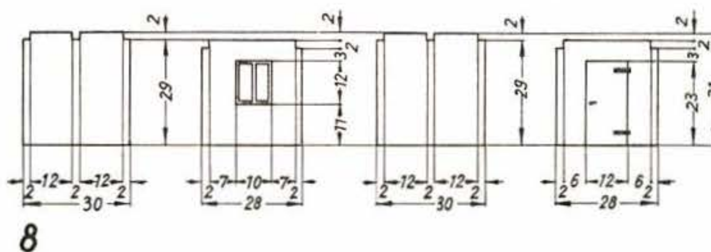
Parabolantenne



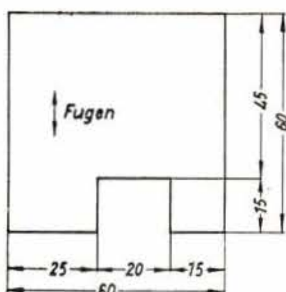
Aufenthaltsbaracke



Balkenverbindungen



8



9

1960	Datum	Name		Heinz Schüttoff Radeberg/Sa.	Baugröße HO
Gezeichn.	14. Jan.	Frank			
Geprüft	16. Jan.	[signature]			
Maßstab 1:2	**Antennenturm** Ansichten, Schnitte, Einzelteile			Zeichgs. Nr.	

so hoch, daß der Spiegel der Parabolantenne gerade über das Geländer schaut. Der Parabolspiegel wird aus einer Scheibe Konservenblech von 30 mm Ø angefertigt, die in die richtige Form getrieben oder nach Einschneiden bis zum Mittelpunkt durch Übereinanderlöten in die richtige Form gebracht wird. Ein Spiegel aus 0,5 mm dicker Pappe zusammengeklebt, erfüllt aber den gleichen Zweck.

Das Fundament, auf welchem der Turm steht, wird nach folgender Methode hergestellt. Eine Plastikmasse, bestehend aus einem Teil „Kunzes flüssige Makulatur trocken“ (wird zum Tapezieren verwendet) und zwei Teilen Gips, dem noch etwas Dextrin zugesetzt werden kann, wird in einem Gipsbecher zu einem dicken Brei angerührt. Der graue Betonfarbton wird durch Zugabe von etwas schwarzer Trocken- oder Plakatfarbe erreicht. Die Masse läßt sich sehr gut formen, wobei Stufen und dergleichen gleich mit eingeformt werden können. Sie bindet in wenigen Stunden ab und trocknet, je nach Schichtstärke, in 24 bis 48 Stunden vollkommen aus. Soll gemauertes Bruchsteinmauerwerk dargestellt werden, so werden nach dem Abbinden die einzelnen Steine bzw. Schichten eingeritzt, die Fugen mit einem trockenen Pinsel ausgebürstet und einzelne Steine, der besseren Wirkung wegen, mit Wasser- oder Plakatfarbe nachgetönt.

Im übrigen eignet sich Plastikmasse vorzüglich für viele anderen Gestaltungsprobleme, zum Beispiel Felsen, Tunnelportale, Mauern, Treppenaufgänge, Blumenbeete usw. Der Grundmasse ist dann jeweils der entsprechende Farbton beizumischen. Die Masse wird sehr fest, läßt sich gut schneiden, bohren, sägen und feilen und kann für alle Modellierungszwecke verwendet werden. Da sie sich in jede Form bringen läßt, können ganze Ausschnitte herausnehmbar gestaltet werden, ohne daß auffällige Übergänge entstehen. Der benötigte leichte Unterbau kann aus Pappe hergestellt werden, wobei die Plastikschicht nicht dicker als 1 cm zu sein braucht.

Am Fuß des Antennenturmes kann noch eine kleine Aufenthaltsbaracke für das Personal gebaut werden, deren Abmessung der Zeichnung 1 zu entnehmen ist und die aus Pappe oder Sperrholz hergestellt werden kann.

Zum Schluß erfolgt noch der Anstrich. Alle Holzteile erhalten einen braun-grauen Anstrich wie verwittertes Holz. Die Parabolantennen werden mit Silberbronze angemalt.

Ing. GÜNTER FROMM, Erfurt

Der Langenschwalbacher Zug in der Nenngröße H0

(Fortsetzung und Schluß)

Поезд типа «Лангеншвальбах» в масштабе НО (конец)
The Langenschwalbacher train in gange HO (end)
La rame „Langenschwalbach“ en HO (fin)

Stückliste zum Bauplan des Langenschwalbacher Zuges

DK 688.727.823.21

Lfd. Nr.	Stck. b. Wagen A	B	C	D	E	F	Benennung	Werkstoff	Rohmaße
1	2	2	2	2	2	2	Längsträger	Messingprofil	1,5 × 2,5 mm. Lg. s. Zchg.
2	2	2	2	2	2	2	Pufferbohle	Messingprofil	1,5 × 3 mm, 26 mm lg.
3	1	1	1	1	1	1	Querträger	Messingprofil	1,5 × 2,5 mm, 25 mm lg.
4	2	2	2	2	2	2	Drehgestellträger	Messingprofil	1,5 × 3 mm, 26 mm lg.
5	2	2	2	2	2	2	Kupplung	nach Wahl	handelsüblich
6	2	2	2	2	2	2	Paar Puffer	Messing	handelsüblich
7	4	4	4	4	4	4	Drehgestellängsträg.	Messingprofil	1 × 1,5 mm, 37 mm lg.
8	4	4	4	4	4	4	Drehgestellquerträg.	Messingprofil	1 × 1,5 mm, 22 mm lg.
9	2	2	2	2	2	2	Drehzapfenträger	Messingprofil	1,5 × 3 mm, 24 mm lg.
10	8	8	8	8	8	8	Achslagerhalter	Messing	9 × 7,5 × 0,5 mm
11	8	8	8	8	8	8	Achslager	Messing	3 × 3 × 2,5 mm
12	4	4	4	4	4	4	Blattfeder	Messing	23 × 2,5 × 1 mm
13	4	4	4	4	4	4	Blattfederhalter	Messing	50 × 3,5 × 0,3 mm
14	4	4	4	4	4	4	Achslagerverbinder	Messingprofil	1 × 1 mm, 26 mm lg.
15	4	4	4	4	4	4	Radsatz	Polysterol	handelsüblich
16	1	2	2	2	1	2	Plattformboden	Messing	26 × 10 × 0,5 mm
17	1	2	2	2	—	—	Plattformgeländer	Messing	siehe Zeichnung
18	1	—	1	—	—	—	Trittleiter	Messing	siehe Zeichnung
19	1	—	—	—	—	—	Wagenboden	Sperrholz	113 × 31 × 1 mm
20	2	—	—	—	—	—	Seitenwand	Sperrholz	180 × 25 × 1 mm
21	2	—	—	—	—	—	Stirnwand	Sperrholz	31 × 25 × 1 mm
22	2	—	—	—	—	—	Trennwand	Sperrholz	31 × 24 × 1 mm
23	1	1	1	1	—	—	Dach	Lindenholz	8 mm dick, 26 mm breit, Länge siehe Zeichnung
24	3	—	—	—	—	—	Lüfter	Messing	3 Ø, 4,5 mm lg.
25	2	—	—	—	—	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 17 mm lg.
26	4	—	—	—	—	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 12 mm lg.
27	4	4	4	4	4	4	Oberwagenscheibenhalter	Kupferdraht	0,6 Ø, 12 mm lg.
28	2	4	4	4	—	—	Trittbrett, klein	Messing	siehe Zeichnung
29	4	—	—	—	—	—	Trittbrett, groß	Messing	siehe Zeichnung
30	2	—	—	—	—	—	Verstrebung	Messing	siehe Zeichnung
31	—	1	1	1	1	1	Wagenboden	Sperrholz	113 × 33,5 × 1 mm
32	—	2	—	—	—	—	Seitenwand	Sperrholz	115 × 29 × 1 mm
33	—	2	—	—	—	—	Stirnwand	Sperrholz	33,5 × 29 × 1 mm
34	—	3	—	—	—	—	Trennwand	Sperrholz	33,5 × 25,5 × 1 mm
35	—	1	—	—	—	—	Abortwand	Pappe	32 × 25,5 × 0,5 mm
36	—	8	—	6	—	—	Lampenhutzen	s. Zeichnung	siehe Zeichnung
37	—	4	—	4	—	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 11 mm lg.
38	—	—	2	—	—	—	Seitenwand	Sperrholz	115 × 28 × 1 mm
39	—	—	2	—	—	—	Stirnwand	Sperrholz	33,5 × 28 × 1 mm
40	—	—	5	—	—	—	Lampenhutzen	s. Zeichnung	siehe Zeichnung
41	—	—	4	—	—	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 20 mm lg.
42	—	—	—	2	—	—	Seitenwand	Sperrholz	115 × 29 × 1 mm
43	—	—	—	2	—	—	Stirnwand	Sperrholz	33,5 × 29 × 1 mm
44	—	—	—	1	—	—	Trennwand	Sperrholz	33,5 × 25,5 × 1 mm
45	—	—	—	2	—	—	Abortwand	Pappe	25 × 25,5 × 0,5 mm
46	—	—	—	4	2	—	Dachstütze	Messing	siehe Zeichnung
47	—	—	—	—	2	—	Seitenwand	Sperrholz	115 × 25,5 × 1 mm
48	—	—	—	—	2	—	Stirnwand	Sperrholz	36 × 32,5 × 1 mm
49	—	—	—	—	1	—	Stirnwand	Sperrholz	36 × 30 × 1 mm
50	—	—	—	—	1	—	Trennwand	Sperrholz	24 × 29 × 1 mm
51	—	—	—	—	1	—	Abortwand	Pappe	35 × 29 × 0,5 mm
52	—	—	—	—	2	—	Dachstützen	Messing	siehe Zeichnung
53	—	—	—	—	1	—	Dach	Pappe	137 × 42 × 0,5 mm
54	—	—	—	—	1	—	Dachspriegel	Sperrholz	36 × 8 × 1 mm
55	—	—	—	—	1	—	Plattformgeländer	Messing	siehe Zeichnung
56	—	—	—	—	4	4	Trittbrett	Messing	siehe Zeichnung
57	—	—	—	—	2	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 20 mm lg.
58	—	—	—	—	2	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 16 mm lg.
59	—	—	—	—	2	—	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 35 mm lg.
60	—	—	—	—	10	—	Trittbrett	Messing	3 × 3,5 × 0,3 mm
61	—	—	—	—	2	—	Trittbrett	Messing	12 × 4 × 0,3 mm
62	—	—	—	—	2	2	Übergangsbrücke	Messing	7 × 7 × 0,3 mm
63	—	—	—	—	2	—	Oberlichtseitenwand	Sperrholz	117 × 4 × 0,5 mm
64	—	—	—	—	2	—	Oberlichtstirnwand	Sperrholz	14 × 4,5 × 1 mm
65	—	—	—	—	1	—	Oberlichtdach	Pappe	119 × 18 × 0,5 mm
66	—	—	—	—	8	8	Lampenhutzen	Messing	3 Ø, 4 mm lg.
67	—	—	—	—	12	—	Entlüfter	Messing oder Polysterol	3 × 5 × 2,5 mm oder handelsüblich
68	—	—	—	—	—	2	Seitenwand	Sperrholz	115 × 27 × 1 mm
69	—	—	—	—	—	2	Stirnwand	Sperrholz	36 × 35 × 1 mm
70	—	—	—	—	—	1	Trennwand	Sperrholz	20 × 31,5 × 1 mm
71	—	—	—	—	—	1	Abortwand	Pappe	35 × 31 × 0,5 mm
72	—	—	—	—	—	1	Dach	Pappe	137 × 42 × 0,5 mm
73	—	—	—	—	—	2	Dachspriegel	Sperrholz	36 × 9 × 1 mm
74	—	—	—	—	—	2	Plattformgeländer	Messing	siehe Zeichnung
75	—	—	—	—	—	4	Handgriff	Messingdraht	0,5 Ø, 16 mm lg.
76	—	—	—	—	—	7	Entlüfter	Messing oder Polysterol	5 × 2 × 2 mm oder handelsüblich

Türwand (zweimal)

Nischenwand (viermal)

Nischendecke (2 mal)

0,5x2

a

0,4ϕ

0,5

b

5 – 1 – 4,5 – 1 – 7 – 7,5 – 15,5 – 7 – 7,5 – 1 – 4,5 – 1 – 8 – 7 – 2 – 4,5 – 2 – 15,5 – 2 – 4,5 – 2 – 5

115

2,25 – 9 – 11,5 – 25

1,1 – 9 – 2 – 6 – 1,25 – 22,5

1 – 1 – 4,5 – 1,5 – 4,5 – 1 – 1

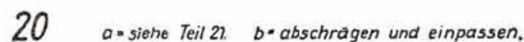
14,5

22,5 – 2

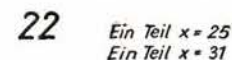
18 – 4

24

x



20   a = siehe Teil 21.   b = abschrägen und einpassen.



22   Ein Teil x = 25   Ein Teil x = 31

r5   r5   3,5   1,5   8   2,5   0,5

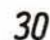
2 – 8 – x – 8 – 2

a

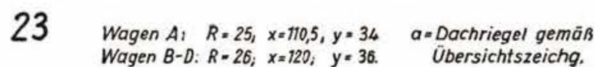
Schnitt

R

y



23   Wagen A: R = 25; x = 110,5, y = 34   a = Dachriegel gemäß Übersichtszeichg.
Wagen B-D: R = 26; x = 120; y = 36.



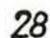
a
b
c

28

b   Ms 9x2,5x0,3   (9, 2,5)

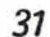
c   Ms 10x3x0,3   (5°, 2,5 – 7,5, 3)

a   Ms 0,5ϕ, 15 lg.   (15°, 3, 4, 1,5, 2)



b   Ms 17x2,5x0,3   (17, 2,5)

c   Ms 21x3x0,3   (2,5 – 16 – 2,5, 3)



29   a = wie Teil 28 a.

Ms 4x1,5x0,5   Ms 1x5x0,3

Ms 0,4ϕ, 80 lg   Msrohr 1ϕ, 2 lg.

1,5   1,5   36,5   36,5   1,5   1,5   4,5

30

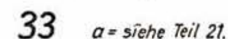
113   33,5

31

0,4ϕ   a   1,2   6,5   4   a   26,5   2,5

3,75 – 26 – 3,75

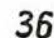
33,5



33   a = siehe Teil 21.

b   a   1,5ϕ   3

a = Nagel 0,5ϕ, 7 lg.
b = Pappe 2,5ϕ, 0,7 d.

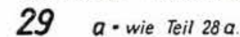


36

3   4,5



37

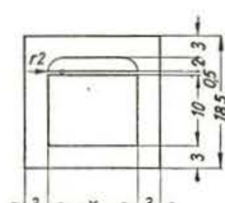


1958	Datum	Name		Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27	Baugröße HO
Gezeichn.	19. Nov.	Frank			
Geprüft	21. Nov.	[signature]			
Maßstab 1:1	Der Langenschwalbacher Zug. Einzelteile Nr. 20, 22, 23, 28-31, 33-36, 37.			Zeichgs. Nr. 5	

(Fortsetzung auf Seite 125)

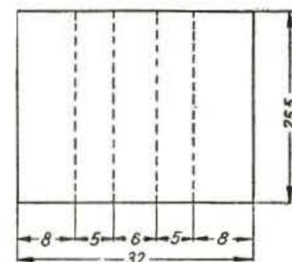
M 1 : 2   A = Abortfenster

32   a = siehe Teil 21.   b = Pappstreifen 1,5 mm breit aufkleben

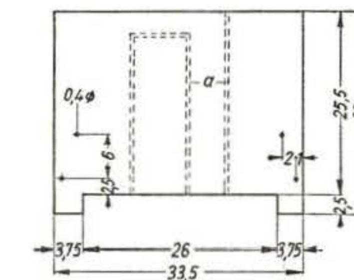


Fenster (Pappe 0,3 d.)
x bei 3 Stück = 12 mm,
" 7 " = 9 mm,
" 3 " = 7 mm.

34   1 Stück 21,5 mm breit

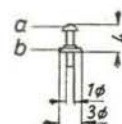


35



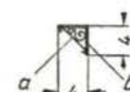
39   a = siehe Teil 21.

44



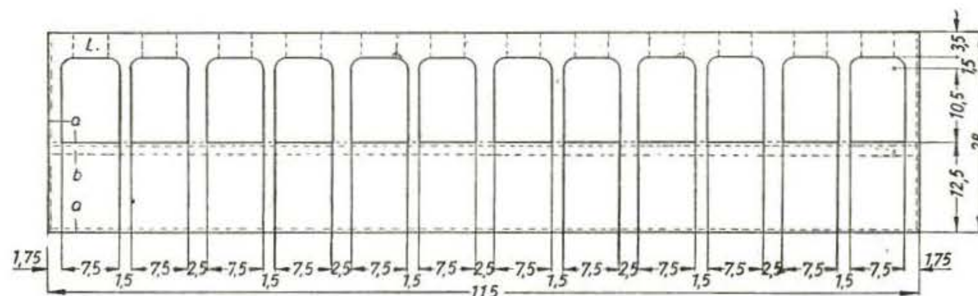
a = Nagel 1ø, 6 lg
b = Ms o. Pappe 3ø, 1 dick

40



a = aus Ms 0,3ø biegen und verlöten.
b = Ms 8x1x0,3

46



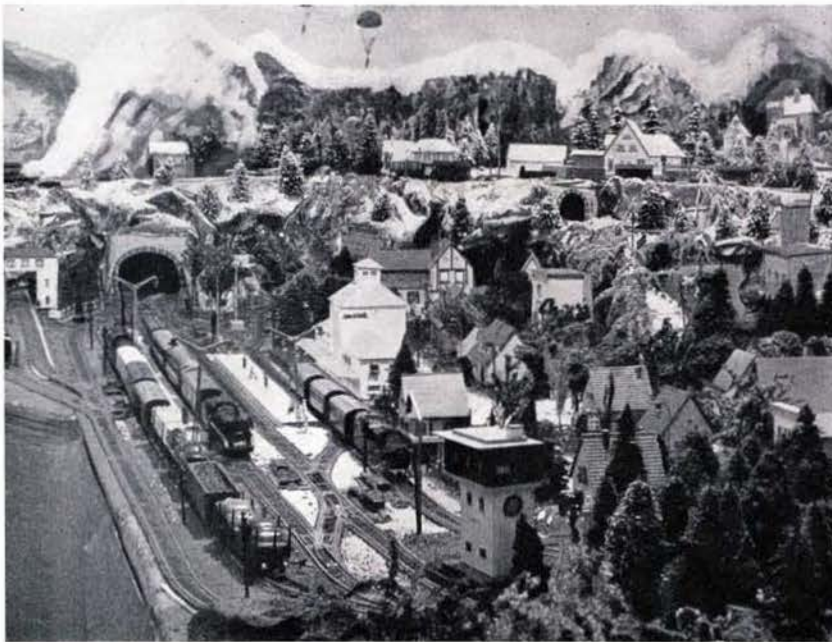
38   a und b = siehe Teil 32   L. = Lüftungsklappen aus Pappe 0,3 dick aufkleben, Schlitze einschneiden

41



43   wie Teil 33.

1958	Datum	Name		Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27	Baugröße H0
Gezeichn.	22. Nov.	Frank			
Geprüft	24. Nov.	[signature]			
Maßstab 1:1 1:2	Der Langenschwalbacher Zug. Einzelteile Nr. 32, 34, 35, 38–41, 43, 44, 46.			Zeichgs. Nr.	6



1

Bei Freunden zu Gast

Schon wiederholt haben wir unseren Lesern etwas über die Modelleisenbahner in Brno in der befreundeten ČSR berichtet. Es gibt dort einen sehr aktiven Modellbahnklub, dem über 100 begeisterte Modelleisenbahner angehören. Einer von diesen ist Herr Metodej Spiner, der sich zu Hause eine 3,5 × 2,5 m große Anlage in der Nenngröße H0 aufbaute.

- Bild 1 Gesamtüberblick über die Anlage. Die gesamte Strecke wird vollautomatisch gesteuert. Sie besteht aus einer zweigleisigen Hauptbahn und aus zwei Nebenbahnen, davon ist eine eine Bergstrecke.

- Bild 2 Hier erkennt man sehr deutlich, daß vornehmlich auf Industriematerial aus der DDR – ein Zeichen freundschaftlichen Handels – zurückgegriffen wurde.

- Bild 3 Aber neben den PIKO- und Gützold-Fahrzeugen und den OWO- und TeMos-Gebäuden aus der DDR bastelte Herr Spiner auch manches selbst, wie den Benzinwagen im Vordergrund.



2

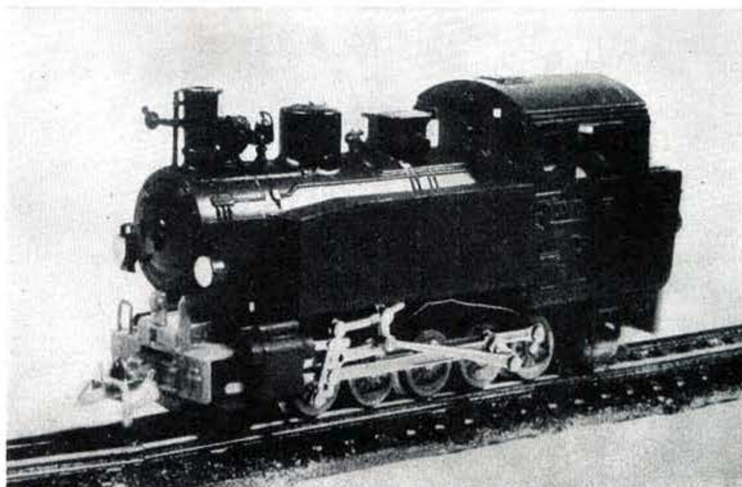


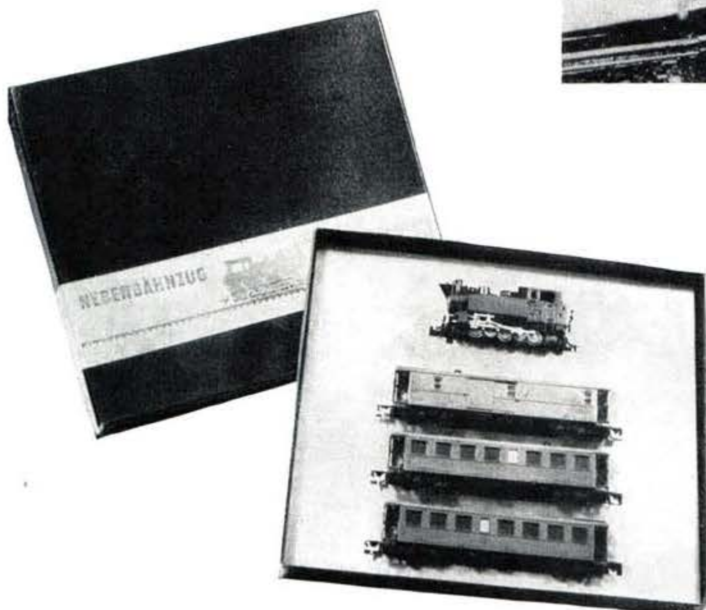
3

FOTOS: ZDENEK BEDRICH, BRNO

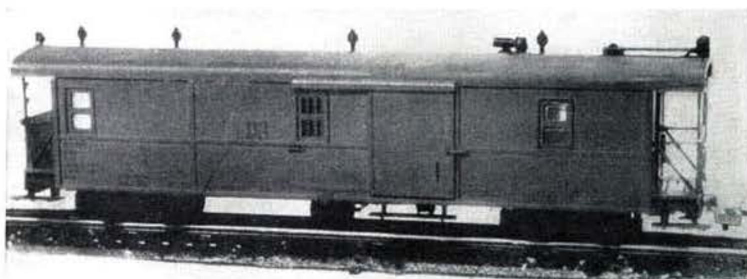
Wir stellen vor

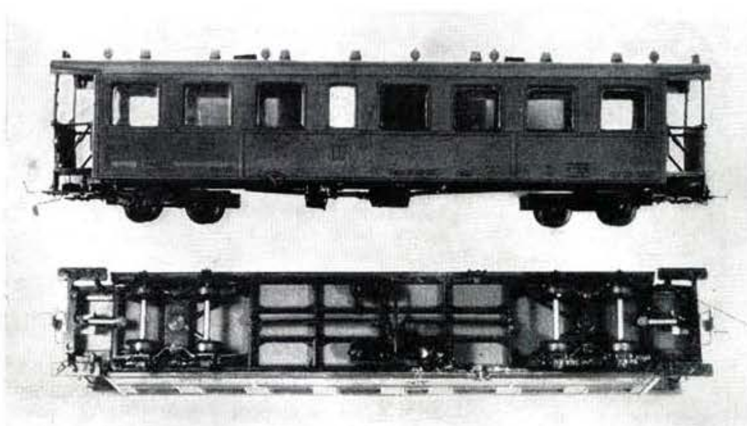
Nebenbahnzug





Passend zur Nenngröße H0 wurde jetzt durch die beiden bekannten Berliner halbstaatlichen Betriebe Herr KG und Zeuke & Wegwerth KG bei nur 12 mm Spurweite ein Personenzug nach dem Vorbild der sächsischen Schmalspurbahnen geschaffen. Dank und Anerkennung seitens vieler „Old timer"-Liebhaber ist den beiden Firmen sicher.





- Bild 1 Ein wirklich kleines Wunderwerk in guter Präzision und hervorragender Detaillierung stellt die fünffach gekuppelte Schmalspurlokomotive der BR 99 der DR dar, die 105 mm über Kupplung lang ist.

- Bild 2 Der zur Zuggarnitur gehörende Schmalspureinheitspackwagen Pw 4 SA 30 ist ebenfalls außerordentlich gut gelungen. Viele Einzelheiten, die gerade den Wagen charakteristisch machen, sind vorhanden wie Heberlein-Bremseinrichtung, Rauchabzug für Ofenheizung u. v. a. m.

- Bild 3 Auch der Personenwagen ergänzt in dieser Art das Sortiment. Man kann sagen, daß hier in der Industrie wirkliche Modellbahn-Liebhaber am Werke waren.

Fotos: A. Delang, Berlin

42 M. 1:2

a, b, A, L = siehe Teil 32 u. 38.
c = Schutzstangen aus Ms 0,4 ⌀

48

a = siehe Teil 32.

53 M. 1:2

51 M. 1:2

56

a
Ms 0,5⌀
18 lg.

b
Ms
11x2,5x0,3

c
Ms
15x3,5x0,3

52

Herstellung
wie Teil 46.

Decke
(zweimal)

Seitenteil
(zweimal)

Boden
(einmal)

49

a = Tür aus Papier aufkleben.

ritzen

60

61

Ms 3x0,5x0,3

62

54

47 M. 1:2

a, b, A = siehe Teil 42
Fenster siehe Teil 68

57

58

45 M. 1:2

50 M. 1:2

59

1958	Datum	Name		Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27	Baugröße
Gezeichn.	25. Nov.	Frank			H0
Geprüft	26. Nov.	[signature]			
Maßstab 1:1 1:2	Der Langenschwalbacher Zug. Einzelteile Nr. 42, 45, 47–54, 56 – 62			Zeichgs. Nr. 7	

68 M. 1:2 a, b, A = siehe Teil 42.

69 a = siehe Teil 42.

55

e und h siehe Teil 17
a = 0,7 ϕ, 30 lg.
b = ∟ 1,5 x 1 x 27.
c = 9 x 11,5 x 0,3.
d = 0,7 ϕ, 14,5 lg.
g = 0,5 ϕ, 17 lg.

b

c

f

3 x 2,5 x 0,3

0,6 x 0,3 x 9

g

63 M. 1:2 f = 2,5 x = 4,5

70 M. 1:2

71 M. 1:2

74 wie Teil 55

mit folgenden Änderungen:
a = 0,7 ϕ, 34 lg.
g = entfällt.

64

66

65

67

76

73

75

72 M. 1:2

x bei 20 Stck. = 9
x bei 6 Stck. = 6

Pappe 0,3 d.

Fenster für die Teile 47 u. 68.

1958	Datum	Name		Günter Fromm Weimar Wallendorfer Str. 27	Baugröße H0
Gezeichn.	27. Nov.	Frank			
Geprüft	29. Nov.	[signature]			
Maßstab 1:1 1:2	Der Langenschwalbacher Zug. Einzelteile Nr. 55, 63 - 76.			Zeichgs. Nr. 8	

GÜNTER DREISSIG, Hohenstein-Er./Sa.

Die Rambergbahn

Железнодорожная линия по имени «Рамбергбан»

The Ramberg mountain railway · Plan de réseau „Rambergbahn"

DK 688.727.861

Urlaub in Alexisbad (Harz)! Bis Gernrode geht's mit der Normalspurbahn. Die hatte leichte Arbeit. Eben wie ein Tisch ist das nördliche Vorland des Harzes. Aber in Gernrode beginnen ganz plötzlich die Berge und der Wald. Da heißt es umsteigen in eine Schmalspurbahn. Eine Lokomotive mit zwei Drehgestellen und vier Zylindern ist vor die drei kleinen Wagen gespannt. Um den Packwagen einzusparen, wurde ein Teil eines Personenwagens dazu eingerichtet. Alles deutet auf eine kurven- und steigungsreiche Strecke hin. Und richtig! Schon nach den ersten Metern beginnt es. Die Bahn hat den Eingang in ein kleines Tal gefunden. Rechts und links steile, bewaldete Hänge. Ein Bächlein schlängelt sich über schmale Talwiesen. Die Strecke schmiegt sich eng an den Berg. Schwer keucht die Maschine. Ein Weg kreuzt das Gleis. Warnend hallt das „Tuuuut" von den Hängen. Am „Heiligen Teich" nimmt eine Wasserfläche die ganze Talsohle ein. Nur eine Brücke hilft hinüber, gemauert aus den hier gefundenen Steinen. Dann kommt die erste Station: ein schmaler Wiesenstreifen, zwei Pfähle und daran ein Schild „Sternhaus-Haferfeld". Das ist alles. Weiter keucht der Zug, immer noch bergauf, mitten durch den Wald. Aber das Bächlein ist verschwunden. Die Hänge treten weiter zurück. Über uns schlagen die Bäume zusammen. Wir fahren durch einen grünen Tunnel. Es geht dem höchsten Punkt der Strecke entmal findet ein Baum Halt. Und in dieser Schlucht sollen außerdem eine Straße und die Bahn Platz finden. Kein Wunder, daß die Strecke manchmal halb über dem Wasser schwebt oder mit der Straße den Platz teilen muß. Das Läutewerk schlägt eintönig. Oft wechselt das Gleis über den Fluß, jede ebene Fläche nutzend. In den engen Kurven kreischen die Räder. Nach 4 km Fahrt weitet sich das Tal etwas. Einige Häuser finden Platz. Alexisbad! Der Zug rumpelt über zwei, drei Weichen und hält fauchend.

Das Empfangsgebäude ist ein kleines Fachwerkhaus, mit roten Ziegeln ausgemauert. Am niedrigen Holzzaun warten einige Leute. Es heißt aussteigen. Wir sind am Ziel. Eine herrliche Eisenbahnfahrt ist zu Ende. Der Zug jedoch hat noch ein schweres Stück Arbeit vor sich. Es geht aus dem tiefen Tal nochmals hinauf ins Hochland, nach Harzgerode, immer dem Lauf der Selke folgend. Unberührt von der Eile der Welt, faucht ein vergangenes Jahrhundert durch den Harzer Bergwald. Landschaft und Eisenbahn sind zu einer Einheit verschmolzen. Das ist echte Eisenbahnromantik. Das ist die „Rambergbahn".

Sofort kam mir der Gedanke, diese Atmosphäre in einer Modellbahnanlage einzufangen. Vorher waren jedoch einige technische Überlegungen zu machen. Die Anlage konnte aus Platzgründen nicht größer als 1,85 m × 0,70 m werden. Vor allem veranlaßte mich die ge-

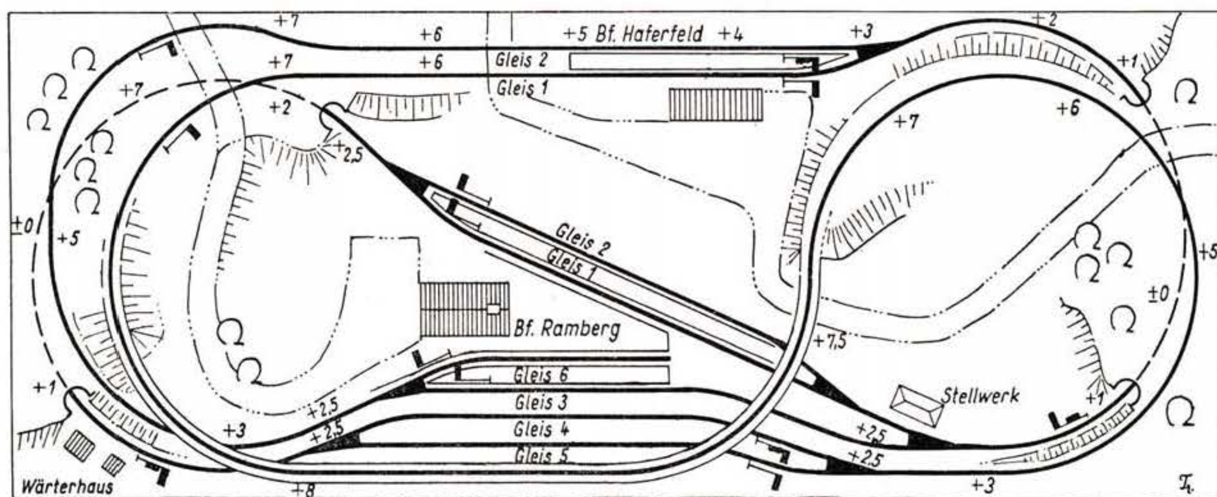


Bild 1 Gleisplan

gegen, der Station Sternhaus-Ramberg. Auf dem Ausweichgleis wartet der Gegenzug. Eine Blockhütte dient als Warteraum. Zwischen den Bäumen führt ein schmaler Fahrweg davon. Bis hierher haben wir rund 6 km zurückgelegt, aber 220 m Höhe überwunden. Der Zugführer stellt die Weiche. Jetzt geht's talwärts, hinunter ins Selketal. Haben bis jetzt die Kolben der Lokomotive geschuftet, so sind nun die Bremsen an der Reihe. In engen Serpentinen fällt die Strecke, vorbei an der Ruine Heinrichsburg. Bald treffen wir auf die Straße, und der Bahnhof Mägdesprung ist erreicht. Die ersten Urlauber verlassen den Zug. Nach kurzem Aufenthalt geht es selkeaufwärts. Tief, schmal und krumm hat sich die Selke in die Felsen gefressen. Nur manch-

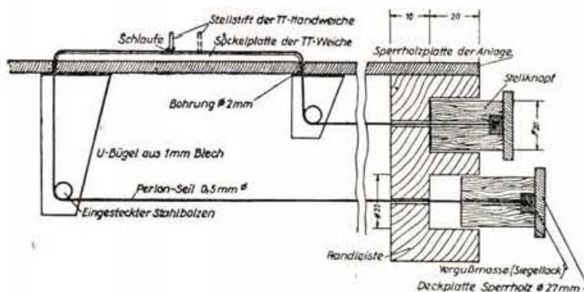
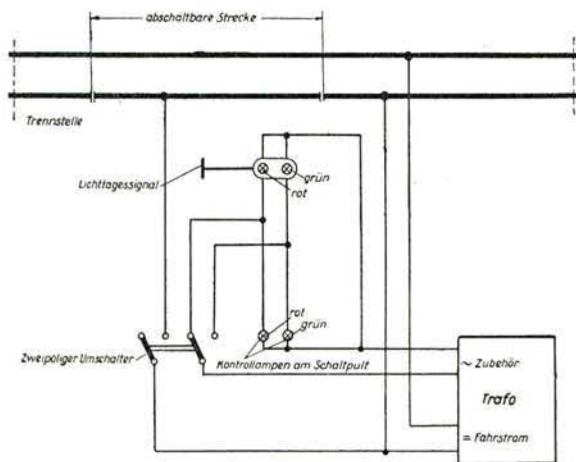


Bild 2 Prinzipskizze für die Fernbedienung der Weichen durch Seilzüge.

ringe mögliche Breite zu der Wahl der damals im Handel noch schwer erhältlichen TT-Spur. Ich hatte zwar Bedenken wegen der Funktionssicherheit des Gleis- und Fahrzeugmaterials, kann jedoch heute feststellen, daß diese vollkommen unberechtigt waren. Auch die Modelltreue der Fahrzeuge kann wohl kaum noch übertroffen werden.

Der Gleisplan machte mir das meiste Kopfzerbrechen. Der Zug sollte eine möglichst lange Strecke zurücklegen, bevor er wieder die gleiche Stelle erreichte. Das erforderte bei beschränkten Platzverhältnissen die Ausnutzung mehrerer Ebenen. Ein kleiner Trick half mir dabei, indem ich den Bahnhof Ramberg auf halbe Höhe (auf plus 2,5 cm) legte und an den Ausfahrten

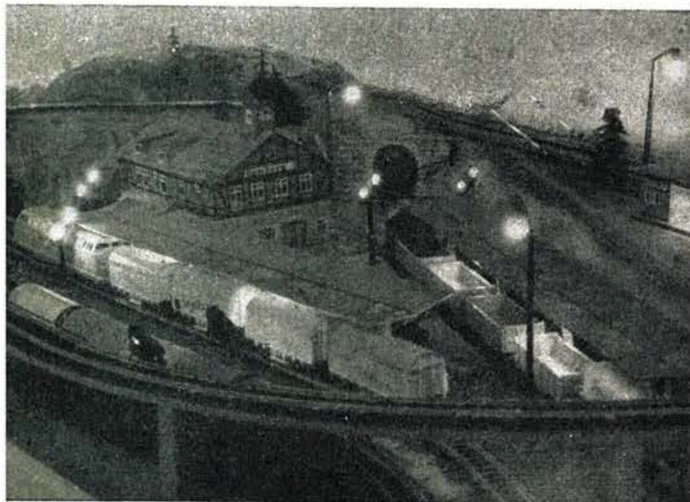


Schaltbild für ein Hauptsignal bei Zweileiterbetrieb

Bild 3 Schaltbild für Hauptsignal.

je ein Gleis steigen und fallen ließ. Dadurch erreichte ich, daß bereits an den Schmalseiten – also etwa 60 bis 70 cm nach der Ausfahrt – genug Höhendifferenz vorhanden war, um die Gleise kreuzungsfrei überschneiden zu lassen. Weiter sollte bei Mehrzugbetrieb erreicht werden, daß die Züge in entgegengesetzter Richtung fahren. Da ein entgegengesetztes Fahren bei Verwendung handelsüblicher Triebfahrzeuge und nur eines Fahrstromreglers nicht ohne weiteres möglich ist,

Bild 4 Anlage „Rambergbahn".



mußte durch entsprechende Gestaltung des Gleisplanes dieser Eindruck geschaffen werden.

Ich erreichte immerhin eine Fahrlänge von Bahnhof Ramberg bis Bahnhof Ramberg von 8,70 m. Diese Streckenlänge ermöglicht auch das gleichzeitige Fahren von drei Zugeinheiten auf derselben Strecke. Der Umstand, daß ein Zug kurz nach Verlassen des Bahnhofs Ramberg auf Gleis 1 oder 2 denselben Bahnhof – allerdings auf den Durchgangsgleisen 4 oder 5 – wieder erreicht, wurde zu mildern versucht, indem die dazwischenliegende Strecke untertunnelt wurde, so daß in diesem Bereich der Zug nicht zu verfolgen ist. Eine Abzweigung in Ramberg (Gleis 3) führt auf kürzestem Wege nach Bahnhof Haferfeld und mündet dort wieder in die Hauptstrecke. Alle Durchgangsgleise und das Abstellgleis auf dem Bahnhof Ramberg können getrennt geschaltet werden. Dazu verwandte ich für jedes Gleis ein kleines Lichtsignal der Spur H0 und einen im Handel erhältlichen zweifach gekoppelten Kippschalter als Wechselschalter (vergleiche Schaltbild). Die Fernbedienung der Weichen erfolgt – warum nicht einmal – durch Seilzüge. Der einfache Mechanismus ist aus der Skizze ersichtlich. Das Geländerelief wurde aus aufgeklebter weißer Verbandwatte hergestellt, die mit Plakatfarbe und Pinsel bemalt wurde. Durch das Bemalen verlor sie die Faserigkeit und bekam eine harte Kruste, die die nötige Steife hat. Ich kam aus verschiedenen Gründen zu dieser Methode, die bei einiger Übung eine erstaunlich naturgetreue Wirkung ergibt; Gips schied wegen seines Gewichtes und wegen des Feuchtigkeitsgehaltes aus. Die altbewährte Packpapierknittermethode ergab bei den kleinen Platzverhältnissen zu grobe Strukturen. Es mußte also ein Material gefunden werden, welches trocken, leicht, plastisch verformbar und bemalbar war. Das war Watte. Leider gab es damals für die TT-Spur noch keine maßstabgetreuen Gebäudemodelle. Ich habe sie daher seinerzeit selbst entworfen und aus starkem Zeichenkarton gebastelt und bemalt. Die Personenwagen sind im Handel erhältliche umgebaute G-Wagen, bei denen der Aufbau mit Zeichenkarton umkleidet wurde. Sie stellen einen verkürzten Typ der bekannten Bi 30-Wagen der Reichsbahn dar.

Die Anlage erhebt keinen Anspruch auf eine modellmäßige Wiedergabe der Gleis- und Bahnhofsanlagen der Rambergbahn, sondern lediglich ihre besonders romantische Atmosphäre hatte mich zum Bau der Modellbahnanlage veranlaßt, die ich einmal zu schildern versucht habe.

Anmerkung der Redaktion

Die Fernbedienung der Weichen wird u. E. in dieser Ausführung keine lange Lebensdauer haben. Es erscheint zweckmäßig, an den Umlenkstellen der Seilzüge kleine Rollen zur Verminderung der Reibung einzubauen, da das Seil an diesen Stellen sonst sehr bald durchgescheuert wird. Außerdem schlagen wir vor, den Weg, den die Zugknöpfe zurücklegen können, durch Anschläge zu begrenzen. Es könnte sonst vorkommen, daß ein ganzer Weichenantrieb herausgerissen wird, zumal die Zugknöpfe im Verhältnis zu der Leistung, die sie vollbringen müssen, unwahrscheinlich groß sind.

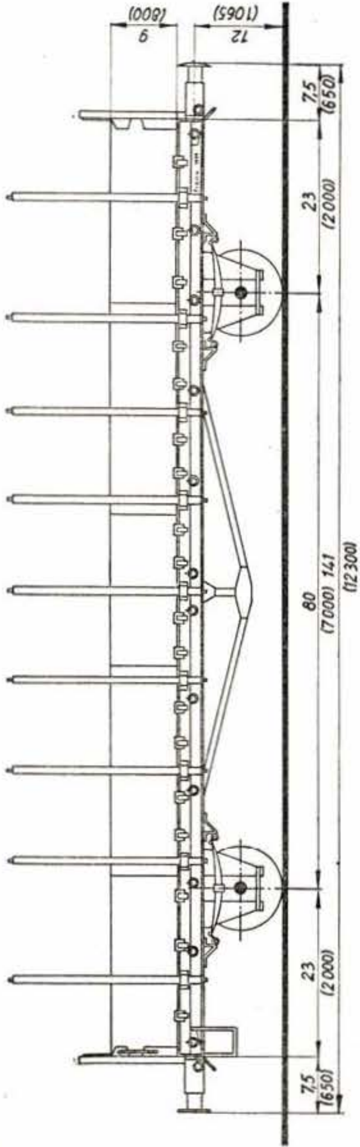
Wenn Sie bis hierher aufmerksam dieses Heft gelesen haben, so werden Sie feststellen, daß im Beitrag des Ing. Schüttoff auf Seite 120 die Verwendung von Gips zur Herstellung einer „Plastikmasse" empfohlen wird, während Herr Dreißig im vorliegenden Artikel Gips wegen seines Gewichtes und seines Feuchtigkeitsgehaltes gänzlich ablehnt. Hier steht also Meinung gegen Meinung.

Obgleich in der einschlägigen Fachliteratur wohl schon mehrfach über das Problem „Gips beim Modell-Landschaftsbau — ja oder nein?" geschrieben worden ist, halten wir dennoch das Ganze — gerade auf Grund der beiden genannten Artikel — für so wertvoll, noch einmal in unserer Zeitschrift diskutiert zu werden.

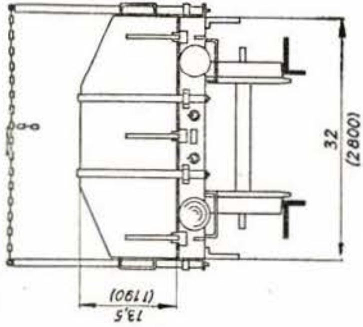
Wir bitten daher hiermit alle Leser, die sich schon einmal damit befaßt haben, uns ihre Erfahrungen mitzuteilen, damit wir sie allen zugänglich machen können. Die Redaktion

Wagenbauplan des Monats:

Zweiachsiger Rungenwagen der Schwedischen Staatsbahn



Längsansicht



Stirnansicht

Klammermaße sind die des Vorbildes!



Draufsicht

Dieser Wagen dient in seiner nordischen Heimat vornehmlich zum Transport von Holz, daher auch die Kettenverspannung der Eisenrungen, die im übrigen abnehmbar sind. Das Modell macht sich seiner von unseren deutschen Wagen abweichenden Bauart wegen gewiß als „Fremdwagen" auf vielen Anlagen recht gut.

WERNER SCHLÜTER, RUDOLF v. HAVRANEK, Bad Dürrenberg

Selbstherstellung modellgerechter Figuren

DK 688.727.868 : 599.9

Im Heft 3/1960 haben die Verfasser bereits eine ausführliche Anleitung zum Selbstbau von modellmäßigen Figuren veröffentlicht. Wir gehen dabei so vor, daß wir die gezeichneten Figurenreihen auf Messingblech von 0,8 mm Dicke pausen und dann mit einer Metalllaubsäge aussägen.

Die Bemalung der einzelnen Figuren macht keine besonderen Schwierigkeiten, zumal nicht nur die Umrisse der Figuren, sondern auch die Hauptfalten der Kleidung vorgezeichnet wurden. Durch Verwendung von Nitrofarbe wirken die Figuren am Ende direkt plastisch. Die beiden dargestellten Zeichnungsgrößen entsprechen voll den Nenngrößen H0 und TT.

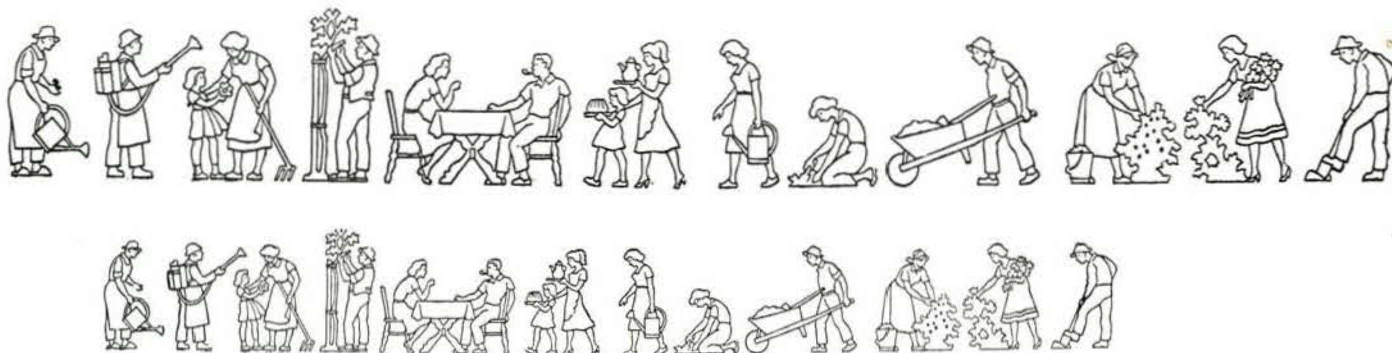
Zwei neue Figurenreihen stellen sich nun vor. Die eine ist dem Campingplatz (Nr. 3), die andere dem Kleingarten (Nr. 4) gewidmet. (Nr. 1 „Waldarbeiter“ und Nr. 2 „Auf dem Felde“ wurden in Heft 3/60 veröffentlicht.

Mit den Camping-Figuren läßt sich ein sehr schöner Zeltplatz an einem kleinen See, auf einer Waldwiese oder an einem Berghang einrichten. Zelte, Boote, Autos usw. lassen sich leicht nachbilden oder käuflich erwerben. Überlegen Sie vorher genau, wie Sie die einzelnen Figuren bzw. Figurengruppen aufstellen wollen. Die Reihe 3 enthält neben Einzelfiguren auch acht Figurengruppen. Diese Gruppen sind so gezeichnet, daß man sie ohne Schwierigkeiten in Einzelfiguren zerlegen kann. Dadurch dürfte es möglich sein, einzelne Figuren mehrfach, d. h. in verschiedenen Kombinationen und Situationen zu verwenden, ohne daß die prinzipielle Gleichheit mehrerer Figuren störend auffällt. Die junge Dame am Kochplatz könnte also auch ohne weiteres ein zweites Mal ausgeschnitten und so vor ein Zelt gestellt werden, daß der Anschein entsteht, sie unterhielte sich mit einem Zeltinsassen. Hängen Sie dem Eismann statt des Bauchladens eine große Umhängetasche um, und es entsteht ein Briefträger. Sollten Sie aber gleiche Figuren mehrfach auf dem gleichen Campingplatz verwenden, so vergessen Sie nicht, Kleidung, Haarfarbe usw. weitgehendst farblich zu variieren. Auf den Campingplatz gehören grelle, leuchtende Farben!

Und nun einige Worte zu der fleißigen Gesellschaft im Kleingarten. Für die Beerenpflückerin schneidet man den gezeichneten Busch besser nicht mit aus, sondern gestaltet den Busch vorbildgetreuer aus Dekofaser. Ähnliches gilt für die Blumenpflückerin und den „Obstbaumspezialisten“. Einige Figuren der Reihe 2 „Auf dem Felde“ lassen sich im Kleingartenmotiv nochmals verwenden. Aus Figuren der Reihen 1, 2 und 4 ließe sich ebenfalls eine hübsche Gruppe um eine im Bau befindliche Laube bilden.









BIST DU IM BILDE?

Aufgabe 69

Welche Tätigkeit übt die Eisenbahnerin auf dem Bild wohl aus und welche Bedeutung hat diese im Betriebs- und Verkehrsdienst der DR?

Lösung der Aufgabe 68

Unser Bild im Heft 4 zeigte ein Gleissperrsignal, das durch eine weiße runde Scheibe mit schwarzem Ring und weißem Rand (Kreisscheibe) besonders gekennzeichnet war. Diese zusätzliche Kreisscheibe bedeutet, daß das betreffende Gleissperrsignal in Grundstellung das Signal Gsp 1 = „Fahrverbot aufgehoben“ zeigt. Diese Signale sind im jeweiligen Bahnhofsbuch besonders aufgeführt.

Bei einem derartig gekennzeichneten Gleissperrsignal gilt das Signal Gsp 1 stets als Fahrauftrag des Wärters an den Lokomotivführer unbegleiteter Rangierabteilungen und als Zustimmung des Wärters an den Rangierleiter begleiteter Rangierabteilungen.

Unwiderruflich zum letzten Mal . . .

... in diesem Jahr wollten und können wir Sie ja schließlich in diesem Heft noch an den VII. Modellbahnwettbewerb in Berlin erinnern. Sie haben ihn doch sicher nicht vergessen, wo er doch nun schon seit Jahr und Tag zu einem „Meilenstein im Modellbahnerleben“ geworden ist?! Ganz gewiß haben Sie, lieber Leser, in vielen Stunden Freizeitarbeit schon ihr Modell, mit dem Sie uns und alle Modelleisenbahner zu überraschen gedenken, schon in Form und Farbe gebracht? Vielleicht aber liegen auch noch die letzten Handgriffe vor Ihnen, zu denen wir Ihnen wirklich ein gutes Auge, eine ruhige Hand und einen heißen Lötkolben wünschen.

Sollten Sie aber tatsächlich so vergeßlich gewesen sein und unseren Modellbahnwettbewerb „verschwitzt“ haben (die relativ kühlen Frühjahrstemperaturen sorgen unter Umständen dafür), dann wird es jetzt „allerhöchste Eisenbahn“. Aber noch haben Sie Zeit, um als Teilnehmer am VII. Wettbewerb zu erscheinen; zwar müssen Sie sich ein klein wenig mehr beeilen als alle anderen, doch noch sind alle Chancen drin. Sicherheitshalber wollen wir hier noch einmal die wichtigsten Angaben machen, die Sie wissen müssen: Teilnahmeberechtigt sind alle Arbeitsgemeinschaften und sämtliche Modelleisenbahner aus ganz Deutschland und aus dem Ausland. Sämtliche Wettbewerbsmodelle müssen bis spätestens zum 4. Juni 1960 unter dem Kennwort „VII. Modellbahnwettbewerb“ an die Redaktion „Der Modelleisenbahner“, Berlin W 8, Französische Str. 13/14 portofrei eingesandt werden. Alle Einsendungen sind deutlich mit den Absenderangaben zu versehen. Und noch etwas, liebe Freunde, bitte legen Sie besonderen Wert auf eine recht gute Verpackung. Denken Sie bitte an Ihre eigenen Modelle – und ein wenig auch an uns, die wir nachher Ihnen die Stücke wieder ordentlich zurückgeben möchten!

Vom 12. bis zum 19. Juni findet dann eine Ausstellung sämtlicher Modelle im Pavillon der „Berliner Zeitung“ in Berlin, Friedrichstraße, statt.

Wir danken noch folgenden Stellen für eine Spende zum VII. Modellbahnwettbewerb:

HO-Warenhaus am Alex, Berlin C 2	150,–
Ministerium für Verkehrswesen Berlin	500,–

Und nun: „Fahrt frei für den VII. Modellbahnwettbewerb!“

„Der Modelleisenbahner“ ist im Ausland erhältlich:

Belgien: Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Dänemark:** Modelbane-Nyt; B. Palsdorf, Virum, Kongevejen 128; **England:** The Continental Publishers & Distributors Ltd., 34. Maiden Lane, London W. C. 2; **Finnland:** Akateeminen Kirjakauppa, 2 Keskuskatu, Helsinki; **Frankreich:** Libraire des Mèridiens, Kliencksieck & Cie., 119, Boulevard Saint-Germain, Paris-VI; **Griechenland:** G. Mazarakis & Cie., 9, Rue Patission, Athenes; **Holland:** Meulenhoff & Co, 2–4, Beulingsstraat, Amsterdam-C; **Italien:** Libreria Commissionaria, Sansoni, 26, Via Gino Capponi, Firenze; **Jugoslawien:** Državna Založba Slovenije, Foreign Departement, Trg Revolucije 19, Ljubljana; **Luxemburg:** Mertens & Stappaerts, 25 Bijlstraat, Borgerhout/Antwerpen; **Norwegen:** J. W. Cappelen, 15, Kirkagatan, Oslo; **Österreich:** Globus-Buchvertrieb, Fleischmarkt 1, Wien I; **Rumänische Volksrepublik:** Direction Generala a Postei si Difuzarii Presei Paltul Administrativ C. F. R., Bukarest; **Schweden:** AB Henrik Lindstahls Bokhandel, 22, Odengatan, Stockholm; **Schweiz:** Pinkus & Co. — Büchersuchdienst, Predigergasse 7, Zürich I, und F. Naegeli-Henzi, Forchstr. 20, Zürich 32 (Postfach); **Tschechoslowakische Republik:** Orbis Zeitungsvertrieb, Praha XII, Stalinova 46; Orbis Zeitungsvertrieb, Bratislava, Leningradska ul 14; **UdSSR:** Zeitungen und Zeitschriften aus der Deutschen Demokratischen Republik können in der Sowjetunion bei städtischen Abteilungen „Sojuspechatj“, Postämtern und Bezirkspoststellen abonniert werden; **Ungarische Volksrepublik:** „Kultura“, P. O. B. 149, Budapest 62; **Volksrepublik Albanien:** Ndermarrja Shetnore Botimeve, Tirana; **Volksrepublik Bulgarien:** Direction R. E. P., Sofia, 11a, Rue Paris; **Volksrepublik China:** Guozi Shudian, Peking, 38, Suchou Hutung; **Volksrepublik Polen:** P. P. K. Ruch, Warszawa, Wilcza 46.

Deutsche Bundesrepublik: Sämtliche Postämter, der örtliche Buchhandel und Redaktion „Der Modelleisenbahner“, Berlin.

Ing. GÜNTER FROMM, Erfurt

Die Thüringer-Waldbahn

Тюрингская лесовозная дорога · **The Thüringen-forest railway**

La voie forestière de Thuringe

DK 625.1

Mancher Modelleisenbahner, der seinen Urlaub in Tabarz, Friedrichroda oder den umliegenden Orten verbrachte, wird das letzte Stück seiner Anreise in den schmucken gelben Zügen der Thüringer-Waldbahn zurückgelegt haben. Es wird ihm vielleicht der Wunsch aufgetreten sein, über die Entstehung dieser interessanten Überlandbahn Näheres zu erfahren. Dem Wunsch soll mit diesem Aufsatz entsprochen werden.

•

Die Schönheiten des Thüringer Waldes seinen Bewohnern und vor allem dem Fremdenverkehr zu erschließen, war ein lang gehegter Wunsch der Städte Gotha, Waltershausen, Friedrichroda, Tabarz und der angrenzenden Waldgemeinden. Das damalige Herzogtum Gotha war aber sehr arm. Arm nicht deshalb, weil seine Bewohner weniger hart arbeiteten als in anderen Gegenden Deutschlands, sondern weil der Herzog mit seinem Hofstaat riesige Summen für seine kostspielige Lebenshaltung benötigte. Was lag deshalb näher, als daß das „Herzoglich Sächsische Staatsministerium" die Erteilung einer Konzession an die damalige AEG für den Bau einer Überlandzentrale und die Stromversorgung davon abhängig machten, daß die AEG eine Bahn von Gotha über Sundhausen, Leina, Wahlwinkel, Schnepfenthal, Reinhardsbrunn nach Friedrichroda und Tabarz mit Abzweigung nach Waltershausen bauen und betreiben sollte. Sie mußte sich gleichfalls verpflichten, auf Verlangen des Staatsministeriums nach fünf Jahren diese Kleinbahn nach Winterstein weiterzuführen und zu betreiben.

Nachdem der AEG diese Forderungen bekannt geworden waren, entwickelte sich jahrzehntelang ein „Kuhhandel". Die AEG war von vornherein der Ansicht, ein Betrieb auf der Kleinbahn wäre nie rentabel. Sie verlangte Garantien für eine Verzinsung des Anlagekapitals, einen Baukostenzuschuß und auch einen entsprechenden Gewinn, damit Dividende gezahlt werden kann. Nachdem der Vertrag ausgehandelt war, kam er im Dezember 1911 zum Abschluß.

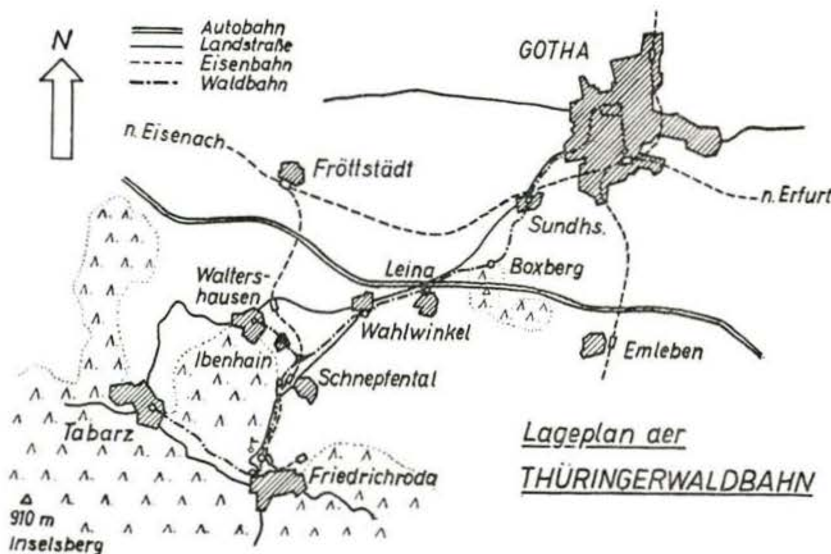


Bild 1 Lageplan der Thüringer-Waldbahn.

Die umfangreichen Projektierungs- und Vorarbeiten nahmen aber noch eine geraume Zeit in Anspruch. Im Sommer 1914 wurde schließlich mit den Planierungsarbeiten begonnen, die jedoch wegen Arbeitskräftemangels nach Ausbruch des ersten Weltkrieges unterbrochen werden mußten. Dem wurde aber schnell abgeholfen, verstanden es doch schon damals die großen Konzerne, Kriegsgefangene für sich arbeiten zu lassen. So war es dann das Werk russischer Kriegsgefangener, das Planum in den Jahren 1915 bis 1918 fertigzustellen. Das Kriegsende und die nachfolgende Inflation brachten aber den Bau zum völligen Erliegen.

Es begannen wiederum langwierige Verhandlungen über eine Erneuerung des Bahnvertrages, da sich die inzwischen gegründete Thüringer-Elektrizitäts-Lieferungs-Gesellschaft – ein Tochterbetrieb der AEG – weigerte, unter den gleichen Bedingungen den Bahnbau wieder aufzunehmen. Äußerst interessant ist der Schiedsspruch vom 29. Juni 1927 und das Urteil des 1. Senats des Reichswirtschaftsgerichts vom 13. September 1927. Hier kommt typisch zum Ausdruck, wie die Kapitalisten nichts unversucht ließen, sich einander zu überlisten. Wenn von der AEG, die durch ihre Berliner Vertreter auch den Tochterbetrieb bei den Rechtsstreitigkeiten vertreten hat, immer wieder zum Ausdruck kam, sie sei nicht in der Lage, einen solchen Bau zu finanzieren, so klingt dies wie ein Hohn. Im Jahre 1912 nahm man an, daß die AEG an 175 bis 200 Gesellschaften beteiligt war, diese natürlich beherrschte und über ein Nominalkapital von etwa $1^1/_2$ Milliarden Mark verfügte.

Studiert man die Prozeßakten, so sind besonders die Argumente der Gegenpartei von großer Bedeutung, weil sie Licht in die ganze dunkle Angelegenheit hineinbringen. Hierin heißt es wörtlich: „Auch waren inzwischen Wünsche aus der Bevölkerung aufgetaucht, die für eine andere Linienführung eintraten, deren Erörterung sich bis 1913 hinzog ..."

Hieran erkennt man, daß es wohl Wünsche der Bevölkerung gab, diese aber in keiner Weise berücksichtigt

wurden. Daß man gar nicht an die Belange der Werktätigen dachte, beweist folgender Hinweis:

„Die durch den Krieg herbeigeführte Vermögensminderung und Vermögensumschichtung hat dazu geführt, daß einmal große Kreise der Bevölkerung überhaupt nicht über die Mittel verfügen, eine Ausflugsbahn in dem früheren Umfang zu benutzen. Dann haben sich auch die Verkehrsgepflogenheiten der besitzenden Schichten geändert. Entweder stecken sie ihre Reiseziele weiter, was ihnen durch billige Tarife der Reichsbahn nach Süddeutschland, in die Alpen und an die See erleichtert wird, oder sie bedienen sich eigener Fahrzeuge, wie Kleinkraftwagen und Motorräder ..." Auf der einen Seite also die Annahme, daß die breite Masse sich gar keine Ausflugsfahrt leisten könne, auf der anderen Seite aber wieder die besitzenden Schichten, denen die Thüringer Heimat nicht genügt und die sich in starkem Maße eigene Fahrzeuge kaufen können. Diese wenigen Hinweise beweisen deutlich, daß nicht die Befriedigung der Bedürfnisse der Werktätigen etwa das Motiv zum Bahnbau war, sondern einmal der Preis für die Privilegerteilung zur Stromversorgung und zum anderen ein neuer Absatzmarkt für Erzeugnisse der AEG und neue Profitquellen.

Durch das Urteil des Reichswirtschaftsgerichts mußte der Bahnbau wieder aufgenommen werden, so daß endlich am 19. Juli 1929 die Eröffnung der Bahn erfolgen konnte.

Nach diesem geschichtlichen Rückblick eine technische Betrachtung der Bahn selbst sowie ihrer elektrischen Ausrüstung und Fahrzeuge.

Die Thüringer-Waldbahn beginnt am Hauptbahnhof in Gotha. Innerhalb der Stadt benutzt sie die zweigleisige Straßenbahnstrecke und führt dann auf eigenem Bahnkörper über Sundhausen, Boxberg, Leina, Wahlwinkel, Reinhardsbrunn nach den Kurorten Friedrichroda und Tabarz. Ein zwischen Waltershausen–Schnepfenthal, Waltershausen–Ibenhain, Waltershausen–Schnepfenthal eingelegtes Gleisdreieck ermöglicht den Abzweig einer direkten Strecke nach Waltershausen. Auf diese Weise wird durchgehender Verkehr von Gotha nach Friedrichroda–Tabarz, von Gotha nach Waltershausen und auch von Waltershausen nach Tabarz ermöglicht. Ein Blick auf die Linienführung der Bahn (Bild 1) zeigt, daß durch sie eine schnelle Verbindung zwischen den am Fuß des Inselsberges liegenden Waldorten und der Stadt Gotha geschaffen worden ist.

Der Boxberg, bekannt durch seine Pferdesportveranstaltungen und Sandbahnrennen, wurde durch die Thüringer-Waldbahn dem Verkehr erschlossen. Eine Gleisschleife ermöglicht die Bewältigung von Massenverkehr.

Die Bahnstrecke ist eingleisig ausgeführt und verläuft größtenteils auf eigenem Bahnkörper. Die Spurweite wurde mit Rücksicht auf die Straßenbahn Gotha 1000 mm gewählt. Die Schienenstöße wurden auf 60 m Länge verschweißt.

Als Betriebsspannung wurde 600 V Gleichstrom gewählt. Die Oberleitung ist auf freier Strecke als Kettenoberleitung ausgeführt, wodurch ein Mastabstand von 75 m ermöglicht wurde. Das Tragseil dient gleichzeitig als Speiseleitung. Das Oberleitungsnetz wird durch zwei Gleichrichterwerke in Gotha und je einem in Wahlwinkel und Friedrichroda gespeist. Diese sind mit Quecksilberdampf-Gleichrichtern ausgerüstet, die eine Gesamtstärke von 2450 Ampère haben. Die Gleichrichterwerke arbeiten automatisch.

Der Wagenpark bestand anfänglich aus 10 Triebwagen mit je 30 Sitz- und 26 Stehplätzen sowie 7 Beiwagen mit 36 Sitz- und 24 Stehplätzen. Heute ist der Fahrzeugpark auf 14 Triebwagen und 13 Beiwagen angewachsen. Gepäckwagen, die nach Bedarf angehängt werden können, erleichtern den oft erheblichen Gepäcktransport. Jeder Triebwagen ist mit zwei selbstlüftenden Motoren von je 55 bzw. 60 kW Stundenleistung ausgerüstet. Zur Betriebsbremsung dient eine elektrische Kurzschlußbremse. Jeder Beiwagen ist mit einer Solenoidbremse ausgerüstet, die auf zwei Brems-Scheiben wirkt. Des weiteren ist jeder Wagen mit einer Schienenbremse ausgerüstet. Neben den mechanischen Handbremsen sind in den Beiwagen noch Abreißbremsen vorhanden.

Die Triebwagen wurden von der Gothaer Waggonfabrik AG, die Bei- und Gepäckwagen von der Waggonfabrik Fritz Bothmann, Gotha, gebaut. Die gesamte elektrische Ausrüstung der Wagen, der Oberleitung und Gleichrichteranlage lieferte die AEG. In den letzten Jahren wurde der Wagenpark durch die bekannten modernen Wagenzüge unseres volkseigenen Waggonbaues erweitert.

Heute ist die Bahn volkseigen und dient neben dem Ausflugs- vor allem auch dem Berufsverkehr. Wie die Beförderungsleistungen zugenommen haben, beweisen folgende Zahlen:

Jahr	Millionen Personen
1929	1,1
1933	0,6
1936	0,9
1939	1,4
1944	3,5
1945	1,6
1951	3,4
1953	4,0
1955	4,4
1957	4,2

Hierbei muß berücksichtigt werden, daß durch die Zerstörung der Leina-Brücke der Verkehr im Jahre 1945 ziemlich zum Erliegen kam und bis 1946 in Form eines Pendelverkehrs weitergeführt wurde, was der Bahn große Schwierigkeiten bereitete.

Kein Modelleisenbahner sollte sich die Gelegenheit einer Fahrt mit dieser interessanten, durch die reizvolle Landschaft des Thüringer Waldes führenden Überlandbahn entgehenlassen. Manche Anregung für die eigene Anlage wird der Lohn dafür sein.



„Kommt schnell, Leute, die Leiter fängt schon an zu brennen!"

Lokomotiven der Bauart Mallet und Garratt

DK 621.132.7

Beide Bauarten sind gekennzeichnet durch zwei hintereinander liegende Triebwerke, die bei der Bauart Garratt gewissermaßen als Brückenträger für Kessel und Führerhaus dienen, während sie bei der Bauart Mallet dicht hintereinander liegen.

Heute wollen wir einmal die ersten Lokomotiven dieser Bauarten vorstellen.

1. Mallet-Lokomotive (Bild 1)

Die erste Lokomotive nach Plänen des schweizerischen Ingenieurs Mallet wurde 1887 durch die französische Lokomotivfabrik Déauville gebaut. Im Jahre 1889 wurde die Pariser Ausstellungsbahn (Spurweite 600 mm) mit sechs derartigen B'B'n4v-Tenderlokomotiven betrieben, und noch im gleichen Jahre sind ähnliche Tenderlokomotiven auf französischen meterspurigen Kleinbahnen in Dienst gestellt worden.

Die Hauptabmessungen der Pariser Ausstellungsbahn-Lokomotiven waren folgende:

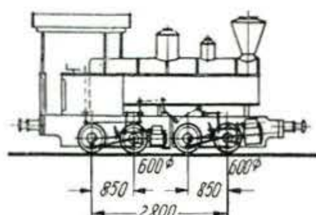
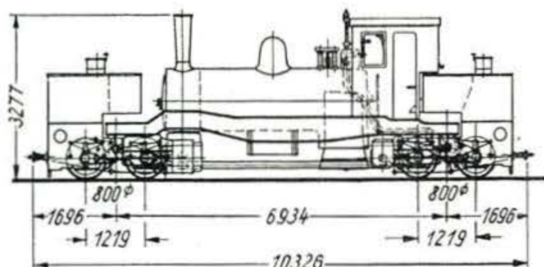


Bild 1 Maßskizze der ersten Mallet-Lokomotive.

Bild 2 Maßskizze der ersten Garratt-Lokomotive.



Zylinderdurchmesser, Hochdruck	187 mm
Zylinderdurchmesser, Niederdruck	280 mm
Kolbenhub	260 mm
Treibraddurchmesser	600 mm
Fester Achsstand	850 mm
Gesamter Achsstand	2800 mm
Dienstlast	11,7 Mp

2. Garratt-Lokomotive (Bild 2)

Die ersten Garratt-Lokomotiven (mit 610 mm Spurweite) wurden von der Lokomotivfabrik Beyer-Peacock in Manchester für Strecken mit Bogenhalbmessern von 30 m und Steigungen bis 1 : 25 der Tasmanischen Staatsbahn gebaut. Es waren B'B'-Lokomotiven, die im Gegensatz zu fast allen späteren Garratt-Lokomotiven ein Vierzylinder-Verbund-Triebwerk besaßen. Am hinteren Drehgestell waren die Hochdruckzylinder, am vorderen die Niederdruckzylinder angeordnet. Die Dampfzuleitung führte vom Dom innerhalb des Kessels zu dem auf dem Stehkessel befindlichen Regler und von dort zum hinteren Drehgestell. Der Abdampf von dem Hochdruckzylinder wurde durch ein unter dem Kessel liegendes Rohr zum vorderen Drehgestell geführt. Unter der Rauchkammer war ein dampfbetätigter Umschalthahn eingebaut, so daß die Lokomotive wahlweise auch mit Zwillingswirkung fahren konnte. Die Drehgestelle hatten Außenrahmen. Die Steuerungen waren nach Bauart Heusinger ausgebildet.

Die Hauptabmessungen der Lokomotive:

Zylinderdurchmesser, Hochdruck	279 mm
Zylinderdurchmesser, Niederdruck	279 mm
Kolbenhub	406 mm
Raddurchmesser	800 mm
Achsstand	8153 mm
Kesseldruck	13,5 atü
Rostfläche	1,4 m²
Heizfläche, wasserberührt	58,3 m²
Dienstlast	34 Mp
Wasservorrat	3,8 m³
Kohlenvorrat	1 Mp

In mehr oder weniger großen Stückzahlen sind dann später noch Mallet- oder Garratt-Lokomotiven der verschiedensten Ausführungen nachgebaut worden. Große Bedeutung haben diese Lokomotivarten jedoch nie erringen können. Lediglich während des zweiten Weltkrieges griff die Deutsche Reichsbahn dieses Problem noch einmal auf und projektierte eine schwere 1D1+1D1 = Garratt-Lokomotive, die aber nicht gebaut wurde.

Schienenbefestigung – *nicht alltäglich*



Dieses Foto sandte uns unser Leser Heinz Krömling aus Greifswald ein. Er fand an der Strecke nach Würzburg hinter dem Bahnhof Jossa dieses Gleisstück. Das Besondere daran ist, daß zwei völlig verschiedene Schienenbefestigungsarten hier zusammentreffen. Ein Vorbild – und vielleicht auch ein Trost für manchen Modelleisenbahner?

Kuriositäten und verträumte Gemütlichkeit



Bild 1

Es gibt unter den Modelleisenbahnfreunden eine ganz bestimmte Gilde, die es sich immer wieder angelegen sein läßt, Kuriositäten und idyllische Kleinbahnmotive aufzuspüren und im Bild festzuhalten. Oft bevorzugen diese Modelleisenbahner auch auf ihren Anlagen Motive verträumter Gemütlichkeit, wie sie ganz besonders auf den Schmalspurstrecken Deutschlands anzutreffen sind. Einige Kostproben ihrer Aufmerksamkeit gaben uns die Leser Albrecht Löffler aus Lichtenstein/Sa., D. Hartelt aus Dresden und Fritz Hager aus Dresden. Wir haben uns der Vollständigkeit halber erlaubt, die Beiträge durch präzise Angaben der einzelnen Lok-Baureihen zu ergänzen. Die Redaktion.

Bild 1 zeigt eine Lokomotive der Baureihe 99^{78} vor einem Personenzug auf der erzgebirgischen 750-Millimeter-Bahn in der Nähe des Bahnhofs Tannenberg/Erzgebirge. Diese Lok ist schon ein Kind unserer Republik; sie wurde im Jahre 1956 vom VEB Lokomotivbau Karl Marx in Babelsberg erbaut. Sie ist eine 1'E1'h2–Einheitslokomotive der Betriebsgattung K 57.9 und erreicht eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h. Auf ihren Kuppel- und Laufrädern von 800 bzw. 550 mm Durchmesser schleppt sie an Vorräten 5,8 m^3 Wasser und 4 Mp Kohle mit sich herum. Der Zylinderdurchmesser beträgt 450 mm und der Kesseldruck 13 atü. Die Gesamtlast beläuft sich auf 58 Mp und über Puffer ist sie 10 700 mm lang.

Eine Vorgängerin der im Bild 1 dargestellten Lok zeigt das Bild 2. Diese Lokomotive ist ebenfalls eine 1'E1'–h2-Einheitslok, jedoch wurde sie schon im Jahre 1927 gebaut und unterscheidet sich von der ersteren lediglich dadurch, daß sie 160 mm kürzer ist, an Kohle 1,5 Mp weniger mitführt und 1,3 Mp leichter ist. Das Bild zeigt die Ausfahrt der Lok mit einem Personenzug aus dem Bahnhof Freital-Potschappel in Richtung Kipsdorf. Diese am 1. November 1889 eröffnete 25 km lange Bahn mit ihren 14 Brücken im Bereich des Rabenauer Grundes wird von dem Zug in 89 Minuten durchfahren. Interessant ist die im Bahnhof Freital-Potschappel angelegte Gleiskombination zwischen Normalspur 1435 mm und Schmalspur 750 mm.

Eine Kuriosität besonderer Art zeigt das Bild 3. Hierbei handelt es sich um eine Dampfstraßenbahn-Lokomotive mit liegendem Kessel, die aber äußerlich gesehen eher den Eindruck eines Wagens macht, da diese Art von Lokomotiven völlig verkleidet ist und außerdem über das ganze Fahrzeug hin ein Dach trägt.

Die Form wurde von den Aufsichtsbehörden gefordert, weil diese Loks in einer ganzen Anzahl von Städten als Zugkraft für den Personen- und Güterverkehr

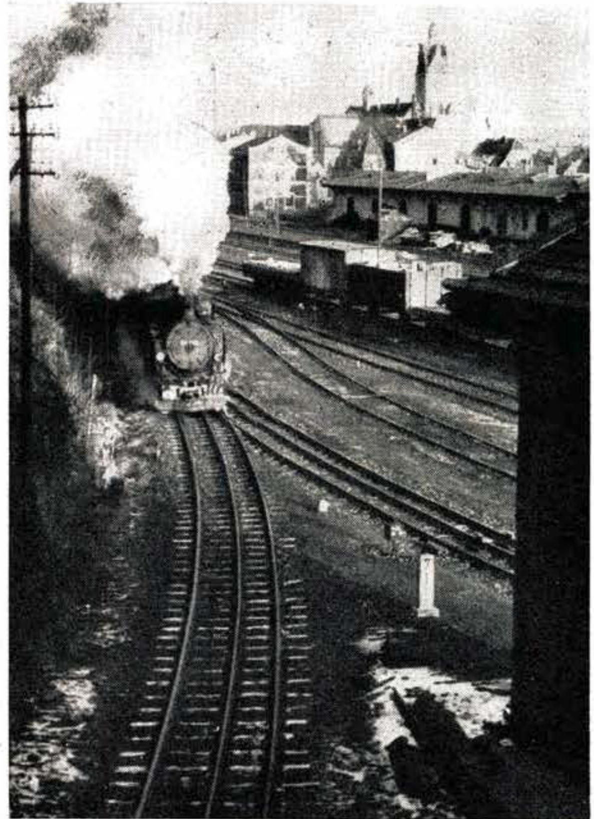
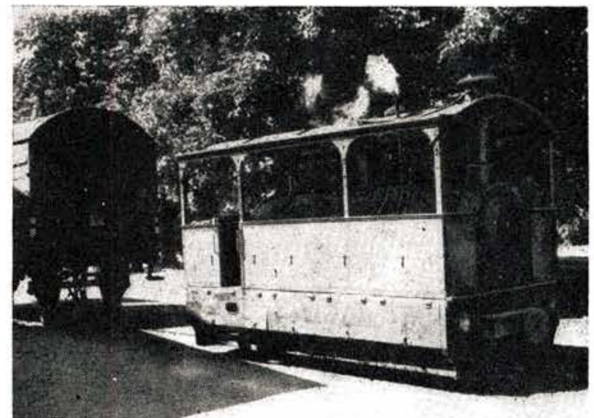


Bild 2

Bild 3



verwendet wurden. Nachdem der größte Teil dieser Bahnen auf elektrischen Betrieb umgestellt wurde, befinden sich heute nur noch wenige Bahnen mit der ursprünglichen Antriebsart in Betrieb. Für den Personenverkehr ist es nur noch eine einzige, nämlich die Chiemsee-Bahn von Prien nach Stock. Im gemischten Personen- und Güterverkehr befindet sich noch eine Bahn in Plettenberg in Westfalen in Betrieb. Nur für den Güterverkehr ist die Dampfstraßenbahn-Lokomotive noch heute in den Städten Forst (unser Bild) und Hohenlimburg an der Lahn zu finden.

Die Dampfstraßenbahn-Lokomotive der Forster Stadteisenbahn ist eine dreiachsige, 1922 von Krauss in München gebaute Lok. Da die Spurweite der Bahn nur 1 Meter beträgt, werden die regelspurigen Güterwagen über eine Grube auf Rollböcken gesetzt und so durch die Straßen der Stadt dem Empfänger zugeführt. In der Stadt befindet sich ein umfangreiches Gleisnetz, an das fast sämtliche Betriebe angeschlossen sind. Befördert werden in der Regel zwei bis drei aufgebockte Güterwagen.

Die Lokomotiven werden nur von einem Mann bedient. Bei der Fahrt durch die Straßen muß das auf dem Dach befindliche Läutewerk in Betrieb gesetzt werden. Die seit 1893 in Betrieb befindliche Bahn befördert mit einer Anzahl der beschriebenen Lokomotiven im Durchschnitt täglich 40 Güterwagen.

Klein — aber oho!

Ja wirklich, klein – aber oho ist diesmal unser Tip für jedermann, den uns unser Leser Werner Eder aus Berlin, bekannt unter dem Namen Bastelhansel, da auf den Tisch legte. Seit Jahren verwendet er Abfälle von Plastmassen zu verschiedenen Arbeiten. Er sammelt Abfälle aus Thermoplasten, wie Verschlüsse von Flaschen und Gläsern usw., in einer Glasdose und erreicht damit, daß er für ein paar Pfennige zusätzlich einen recht brauchbaren Klebstoff erhält.

Er gibt auf die Abfälle nur Nitroverdünnung, und schon hat er den Klebstoff. Es bildet sich ein dicker Brei, dem er je nach Gebrauch Gips, durchgesiebte Späne, Trockenfarbe oder Vogelsand zusetzt. Es lassen sich dann Häuserfassaden, Tunnelportale u. a. m. sehr gut bestreichen und nachbilden. Auch Bäume kann man damit sehr schön herstellen. Überhaupt, nur ein bißchen Geist, und man führt Arbeiten mit diesem „Klebstoff" aus, die man bisher umständlicher gemacht hat.



interessantes von den eisenbahnen der welt +

interessantes von den eisenbahnen de





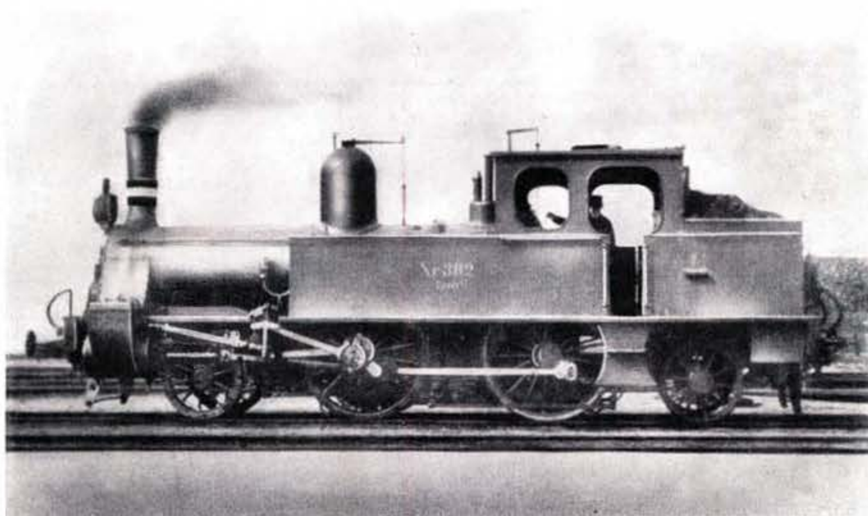
Ein nicht alltäglicher Schnappschuß gelang dem Bildreporter K. Pfeiffer aus Wien: Ein Doppelstockgliederzug der Deutschen Reichsbahn – der bekannte „Expreß Junger Sozialisten", der von der Jugend der DDR der Deutschen Reichsbahn geschenkt wurde – gefördert von einer neuen Diesellokomotive der Reihe 2050 der ÖBB. Dieser Zug brachte die DDR-Delegation zu den Weltfestspielen der Jugend und Studenten 1958 nach Wien.





Wir berichteten bereits über die Lieferung einer Anzahl Elloks aus Frankreich an die Sowjetunion. Dem folgen nun auch noch Diesel-Verschiebelokomotiven der österreichischen Jenbach-Werke. Unser Bild zeigt die Diesellok TG e – 007 während ihrer Überführungsfahrt von Österreich nach der UdSSR. Wegen der sowjetischen Breitspur mußte die Regelspurstrecke auf Rollböcken zurückgelegt werden. Foto: Griebl, Wien

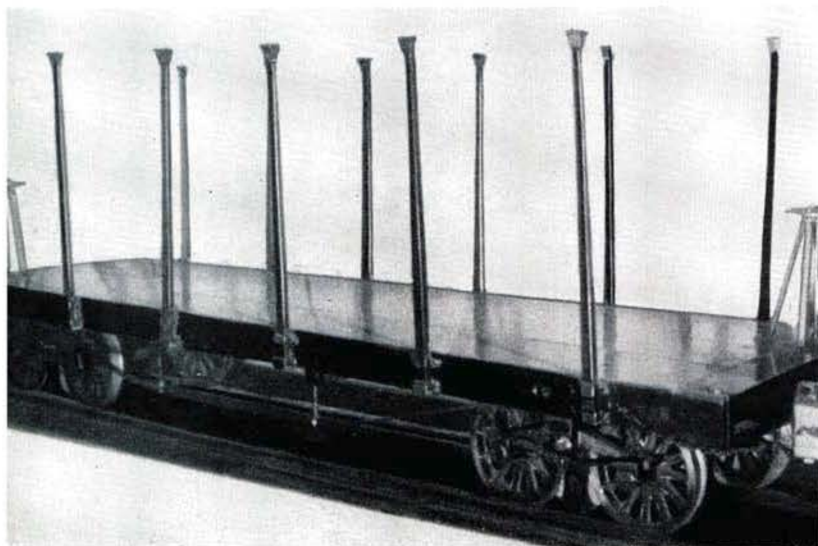




Eine Personenzuglokomotive der Baureihe „0" aus Dänemark von 1896. Die Dienstlast der Zweizylinderlokomotive betrug 52,4 Mp, sie erreichte eine Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h. Foto: Archiv

Das Eisenbahnmuseum Leningrad

G. ARNDT / R. SEIDEL, Dresden



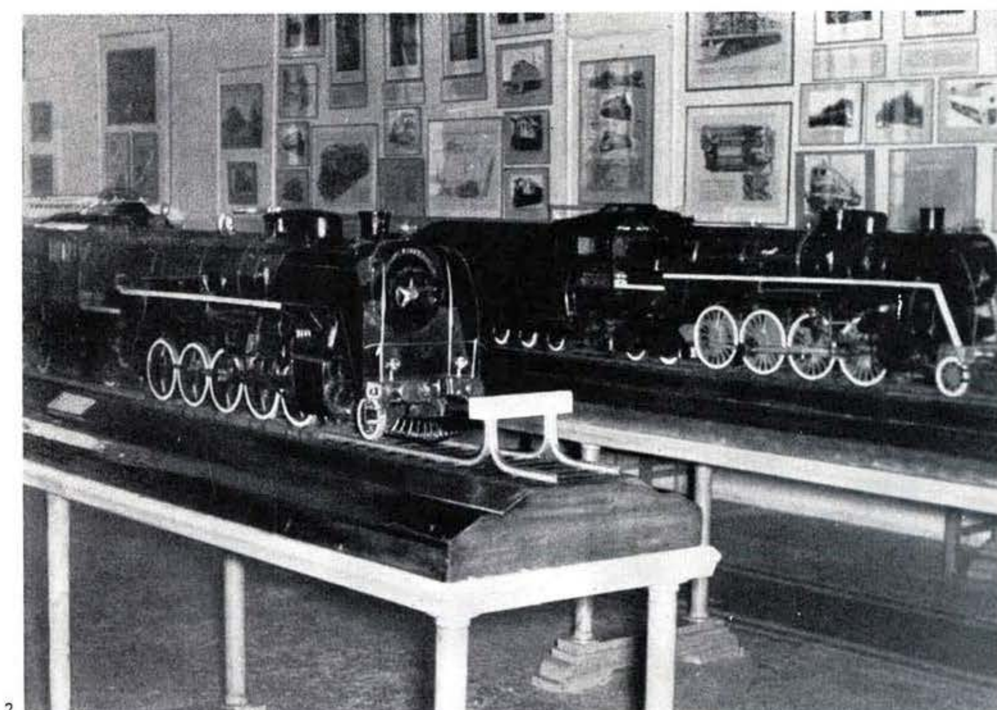
1

Bild 1 Güterwagen der Petersburg–Moskauer Eisenbahn aus dem Jahre 1851.

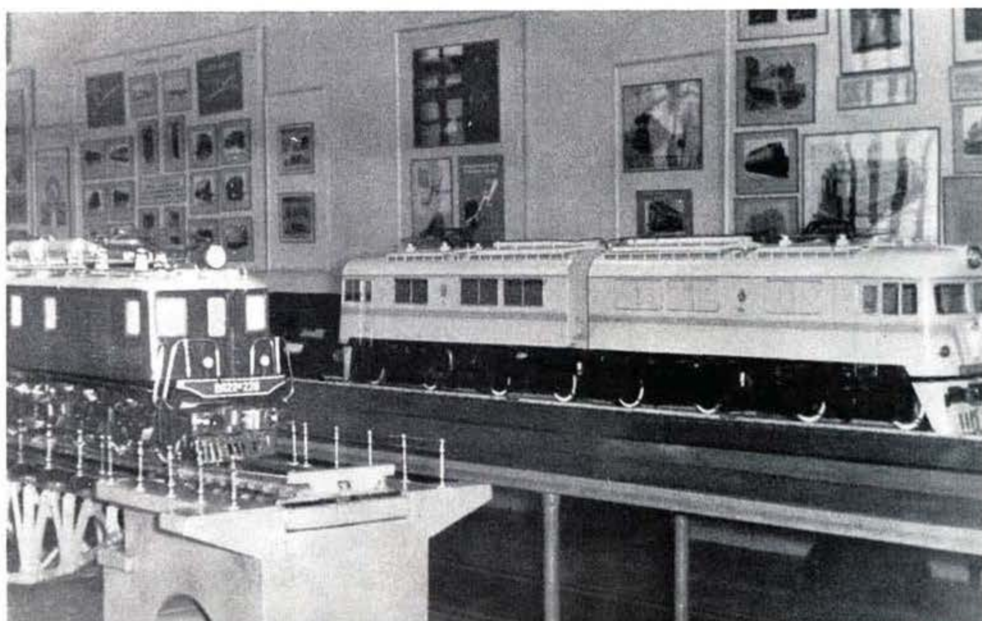
Bild 2 Modelle von Personen- und Güterzugloks (M 1 : 10).

Bild 3 Modelle von Diesel- und Elloks





2



3

Große Bedeutung besitzen in der Sowjetunion auf dem Gebiete der Volksbildung die Museen. Unter ihnen nehmen die technisch orientierten Spezialmuseen eine Sonderstellung ein, da ihnen bestimmte Aufgaben im polytechnischen Bildungsprozeß übertragen sind. Eine der ältesten Einrichtungen dieser Art ist das Eisenbahnmuseum Leningrad.

Mit der Gründung der Bauabteilung des berühmten Polytechnikums in St. Petersburg im Jahre 1809 wurde auch der Grundstein zu den Sammlungen für das Eisenbahnmuseum gelegt. Anfangs sind vorrangig Modelle und Unterlagen aus dem Gebiet des Verkehrswasserbaues zusammengetragen worden. Jedoch bald nach der Eröffnung der ersten Fernbahn Petersburg–Moskau, gebaut 1842 bis 1851, kamen die ersten Eisenbahnmodelle hinzu. Schon der erste im Jahre 1862 erschienene Katalog zeigte die vorgenommenen Erweiterungen und wies vier Abteilungen aus:

1. Bauingenieurtechnische Abteilung,
2. Mechanische Abteilung,
3. Geotechnische Abteilung,
4. Mineralogische Abteilung.

Vorerst dienten die Sammlungen hauptsächlich Lehrzwecken, und der größte Teil der Besucher in dieser Zeit waren die Mitarbeiter der zuständigen Behörden und die Studenten der Hochschule. Im Zuge der Entwicklung wurde das Museum im Jahre 1896 eine selbständige Institution und konnte nunmehr, da auch bald ein eigenes Haus zur Verfügung stand, worin das Museum noch heute untergebracht ist, der Öffentlichkeit allgemein zugänglich gemacht werden.

In dem im Jahre 1902, anläßlich der Eröffnung im neuen Gebäude in der Gartenstraße, herausgegebenen Katalog waren schon folgende Abteilungen verzeichnet:

Eisenbahnverkehr;
Wasserstraßenverkehr, vor allem Binnenwasserstraßen;
Bauwesen, insbesondere Architektur der Petersburger Bahnhöfe.

Als zum 100jährigen Bestehen des Institutes für Eisenbahntechnik 1910 die Sammlungen des Museums mit denen des Institutes vereinigt wurden, begannen die Arbeiten auf dem Eisenbahnsektor zum Schwerpunkt zu werden, die dann auch den Charakter des Museums bestimmten.

Mit dem Ausbruch des ersten Weltkrieges schloß man die Sammlungen, und erst ab 1924 waren sie wieder zugänglich.

Nach der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution eröffneten sich auch neue große Perspektiven. Die fortschrittlichen Ideen führten zu einer Neuordnung der Bestände, die 1938 abgeschlossen war. Da man auch einige Teilgebiete abgegeben hatte (Wasserstraßen und Hochbauabteilung), wurden zwei Grundabteilungen geschaffen, in deren erster die Entwicklung des Eisenbahnwesens im zaristischen Rußland und in der zweiten der sozialistische Aufbau dargestellt wurden. Diese Einteilung besteht heute noch und gewährt ein sehr anschauliches Bild der einzelnen Perioden.

Die erfolgreiche Aufbauarbeit erfuhr durch das Anrücken der faschistischen Truppen im Jahre 1941 und der Belagerung Leningrads nochmals eine Unterbrechung. Der größte Teil des Museumsgutes wurde nach Nowosibirsk verlagert. Die jedoch sofort nach Kriegsende einsetzenden Instandsetzungsarbeiten und die Generalüberholung des Gebäudes ermöglichten es, die Ausstellung 1948 wieder der Öffentlichkeit zu übergeben.

Bei Eintritt in das Museum gelangt man über eine großzügige Treppe in die erste Etage. Hier beginnt der Rundgang. Alles ist übersichtlich nach Schwerpunkten gegliedert. So findet man am Anfang in einer Koje die Entwicklung des Eisenbahnwesens im allgemeinen und des russischen im besonderen. Neben den Modellen der Lokomotiven von Blenkinsop (1812) und Brunton (1813), der Puffing-Billy von Hedley (1813) und der Rocket von Stephenson (1829) sind die Modelle der von den russischen Eisenbahnpionieren, den Brüdern Tscherepanow, entwickelten Lokomotiven im Maßstab 1 : 2 vorhanden (Achsanordnung 1A und 1A1, Spurweite etwa 600 mm). Eine größere Anzahl Schienenmuster gibt Auskunft über den damals verwendeten Oberbau. Karten und Fotos runden das Bild zu einem Gesamtüberblick aus der Frühzeit der russischen Eisenbahngeschichte ab. Es ist vielleicht interessant zu wissen, daß auf der Strecke Petersburg–Moskau in der ersten Zeit Fahrkarten aus Messingblech verwendet wurden, die bei Beendigung der Reise abgegeben werden mußten.



Bild 4 Das Gebäude des Eisenbahnmuseums Leningrad.

In dem anschließenden Modellsaal ist das rollende Material ausgestellt. 13 Lokomotivmodelle in sehr guter Ausführung zeigen den Lokomotivbau von den Anfängen bis 1918. Der etwas abwegige Maßstab von 1:7 kommt aus dem Zollsystem und wurde nur bis 1918 verwendet. Heute werden alle Modelle in dem für Eisenbahnfahrzeuge internationalen Maßstab 1 : 10 gebaut. Ein aufgeschnittenes Lokomotivmodell läßt sich durch Handkurbel bewegen und zeigt augenscheinlich den Vorgang in den Zylindern und der Steuerung. Die hier außerdem gezeigten elf Personen- und elf Güterwagenmodelle sind in verschiedenen Maßstäben von 1 : 20 bis 1 : 5 ausgeführt. Man findet darunter Modelle der Fernbahn von Petersburg nach Moskau (alle vierachsig) im Maßstab 1 : 10 ebenso wie einen Expreßzug der Transsibirischen Eisenbahn im Maßstab 1 : 20, bei dem auch die Inneneinrichtung nicht fehlt. Wegen der von der europäischen Regelspur (1435 mm) abweichenden Breitspur (1524 mm) der russischen Eisenbahnen spielen automatische Umspuranlagen eine große Rolle. Das vorhandene Modell solch einer Einrichtung erläutert anschaulich die Arbeitsweise eines möglichen Verfahrens bei zweiachsigen G-Wagen. Ein kurzer Abriß über das Sicherungswesen und den Oberbau vervollständigen die Übersicht, die durch auf den Gängen aufgestellte Bahnhofsmodelle noch ergänzt wird.

Eine Spezialabteilung über den Brückenbau legt Zeugnis von dem Können der damaligen russischen Ingenieure ab. Eine Vielzahl ausgezeichneter Brücken-

modelle, zum Beispiel eine Fachwerkbrücke mit zwei gebogenen Obergurten, etwa 6 m lang, der Transsibirischen Eisenbahn im Maßstab 1 : 50, lassen bei jedem Modelleisenbahner den Wunsch aufkommen, eine solche Brücke nachzubauen. Von den etwa 100 vorhandenen Brückenmodellen, die jedoch nicht alle aufgestellt waren, sind noch Hub- und Drehbrücken sowie eine verschiebbare Kanalbrücke zu erwähnen. Besonders interessant war das Modell eines Caissons aus Holz für Pfeilergründung aus der Bauzeit der Transsibirischen Eisenbahn.

In der zweiten Grundabteilung wird der Weg der Eisenbahnen, der Oberbau und seine Unterhaltung, zuerst dargestellt. Die hier gezeigten Modelle von Gleisbaumaschinen übersteigen an Größe und Vielfältigkeit die Arbeits- und Einsatzmöglichkeiten uns bekannter Einrichtungen erheblich. So findet man Modelle von einem Gleisverlegekran, einem Schienenhobel, von Schwellenstopfmaschinen, Bettungsreinigern, Haldenpflügen usw. An Tafeln wird ausführlich die Unterhaltung einer Strecke dargestellt. Mit Hilfe der verschiedenen Geräte wird das Gleis mit Schwellen (Gleisjoch) aufgenommen, der Unterbau planiert und darauf neu verlegt. Die Gleisjoche werden in den Werkstätten vorgefertigt. Es ist einleuchtend, daß dadurch eine schnellere und gründlichere Überholung möglich ist. Jedoch ist es erforderlich, den entsprechenden Gleisabschnitt für kurze Zeit zu sperren. Weitere Tafeln zeigen Querschnitte von Bahndämmen und Schienenprofilen, andere beweisen die höhere Produktivität der Spezialmaschinen gegenüber der Handarbeit. Wissenswert ist auch, daß das schwerste in der Sowjetunion verlegte Schienenprofil 65 kp/m wiegt (Deutsche Reichsbahn 49 kp/m).

Der für den Modelleisenbahner interessanteste Saal dürfte die Abteilung rollendes Material sein. Die Exponate sind fast durchweg im Maßstab von 1 : 10 angefertigt und mit Inneneinrichtung versehen. So finden wir sieben Dampflokomotiven, darunter eine 2D1-1D2 Garratt-Lokomotive (Maßstab 1 : 17) und eine Güterzuglokomotive mit Kondenstender. Im allgemeinen sind Personenzuglokomotiven farbig, meist grün und rot, angestrichen, dagegen Güterzuglokomotiven ausnahmslos schwarz. Von den bekannten dieselelektrischen Lokomotiven waren Modelle der TE 2 (2000 PS) und der TE 3 (3000 PS) zu sehen. Zwei Elloks für 3000 V Gleichstrom vervollständigen das Material der Zugförderungsmittel.

Die ausgestellten Personenwagen geben einen Überblick von den ersten sowjetischen Konstruktionen aus dem Jahre 1928 bis zum Weitstrecken-Ganzstahlwagen. Unter den Güterwagenmodellen fiel die Vielfalt der Spezialwagen auf. Es sind neben den üblichen Kesselwagen solche mit drei Kesseln zu sehen. Kühlwagen verschiedener Ausführung, darunter Fischwagen, gedeckte Güterwagen mit Dachluken für Schüttgut, Spezialgetreidewagen ebenso wie offene Wagen. Grundsätzlich werden in der Sowjetunion wegen des Weitstreckenverkehrs alle Neubauten als vier- und sechsachsige Güterwagen ausgeführt. Mit Hilfe eines Schiebegestells wird sehr eindeutig die Arbeitsweise der automatischen Mittelpufferkupplung demonstriert.

Der nun anschließende Saal gibt einen Einblick in die Arbeitsweise des Rangierbetriebes. Eine Modelleisenbahnanlage im Maßstab 1 : 45 in der Größe von 3 m × 6 m zeigt einen Ablaufberg mit Gleisharfe. Eine 1 D Güterzuglokomotive und etwa 20 gedeckte Güterwagen dienen dazu, den Ablaufbetrieb darzustellen. Einfache, aber sehr zweckmäßige Drahtkupplungen garantieren einwandfreie Funktion bei den Rangierbewegungen (Ein- und Auskuppeln erfolgt automatisch). Um den Besuchern die Wirkungsweise einer Gleisbremse zu zeigen, hat man ein etwa 10 m langes Gleisstück mit einer solchen Bremse ausgerüstet. Ein zweiachsiger Güterwagen im Maßstab 1 : 5 wird beim Ablaufen entsprechend abgebremst (Druckluft). Bildtafeln geben weiteren Aufschluß über die Probleme der Rangiertechnik sowie ihrer Leistungen.

Die letzte Unterabteilung ist dem Sicherungswesen vorbehalten. Zur Darstellung des automatischen Streckenblockes dient eine Modellanlage mit 60 mm Spurweite, und die darauf fahrenden elektrischen Triebwagen sind reine Zweckfahrzeuge. Verschiedene Originalteile, zum Beispiel Stabsystemanlage, Hebelbank eines mechanischen Stellwerkes, Flügel- und Lichtsignale, ein elektrisches Einreihenstellwerk, das an die Modellanlage angeschlossen ist, geben bis zu den neuesten Entwicklungen der Gleisbildstellwerke einen umfassenden Einblick in die Sicherungstechnik der sowjetischen Eisenbahn.

Die gesamte Ausstellung des Leningrader Eisenbahnmuseums besticht durch ihren exakten Aufbau des umfangreichen und vorbildlich gegliederten Materials. Darum ist der Besuch der Sammlungen schon seit langem fester Bestandteil in den Lehrplänen der polytechnischen Schulen und auch der höheren Bildungsanstalten Leningrads.

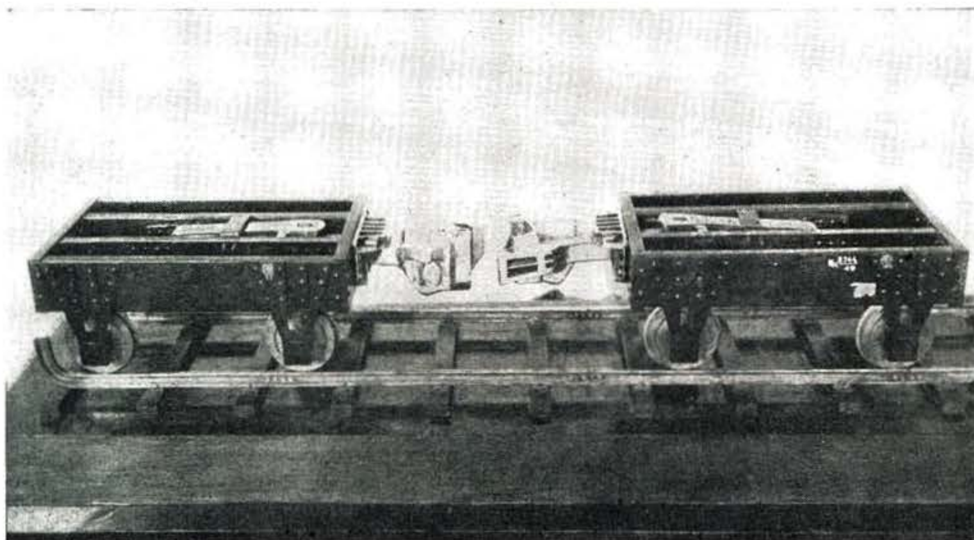


Bild 5 In zwei Fahrgestellen angebrachte automatische Mittelpufferkupplungen. Sie ermöglichen das Zusammenschieben und ein genaues Beobachten der Funktionsweise.

Für unser LOKARCHIV

HANS KÖHLER, Erfurt

Neue elektrische Rangier- und Nahgüterzuglokomotive, Reihe 1062 für die Österreichischen Bundesbahnen

Новыи электровоз — типа 1062 — для маневрировать и участковых тов. поездов Австрийской Фед. Ж. Д. (ЭББ)

New electric switching and short distance goods train locomotive, serie 1062, for „Austrian Federal Railways" (ÖBB)

Nouvelle locomotive électrique de manoeuvre et à marchandises pour trafic à petite distance — série 1062 — des C. F. Fé déraux Autrichiens (ÖBB)

DK 621.335.2

Die Österreichischen Bundesbahnen ließen für ihre neu elektrifizierten Bahnlinien neben Schnell- und Güterzuglokomotiven (Reihen 1010 und 1141 auch zunächst zwölf schwere Rangierlokomotiven der Reihe 1062 bauen, die ähnlich der deutschen Baureihe E 63 mit einem hochgelagerten Fahrmotor und Schrägstangenantrieb ausgerüstet sind. Sie haben vier Kuppelachsen. Die Lokomotiven besorgen nicht nur den Rangierdienst, sondern befördern vor allem Nahgüterzüge bzw. Rangier- oder Sammelgüterzüge. Die Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ist zwar verhältnismäßig gering, die Anfahrleistung jedoch so groß, daß die Züge rasch beschleunigt werden können und dadurch trotz der niedrigen Geschwindigkeit kurze Fahrzeiten möglich sind.

Lokgehäuse und Fahrgestell sind unsymmetrisch gebaut. Der Führerstand liegt zwischen einem langen und einem kurzen Vorbau. Im langen Vorbau haben der Fahrmotor, der zugehörige Lüftersatz, der Richtungswender, die Luftpumpe (Luftpresser), der Umspanner und seitlich davon angebrachte Stufenschütze ihren Platz, während im kurzen Vorbau der Hilfspresser für den AEG-Druckluft-Hauptschalter, die zwei Luftbehälter, die Batterie, der Licht-Umformer und das 1000 V-Heizschütz untergebracht sind. Die Luftbehälter wurden durch ein Rückschlagventil voneinander getrennt. An dem einen Behälter ist die Bremse, am anderen die Pfeife angeschlossen. Langes Pfeifen kann dadurch nicht zu einem unzulässigen Druckverlust der Bremsluft führen.

Die Aufbauten ruhen auf einem 35-mm-Blechrahmen mit Querversteifungen. Am Fahrmotor ist er durch die mit ihm verschraubten Lagerschilde verstärkt. Die Lagerung der Blindwelle ist sehr reichlich bemessen, um die hohen Druckbeanspruchungen besonders beim Anfahren sicher aufnehmen zu können.

Hinter der dritten Kuppelachse liegt der Fahrmotor in einem hochgezogenen Teil des Rahmens. Er überträgt sein Drehmoment zunächst auf ein senkrecht darunter befindliches beiderseitiges Zahnradgetriebe mit einer Übersetzung von 1 : 4,125. Die Blindwelle mit den Kurbelscheiben überträgt dann die Antriebskraft über Treibstangen auf die mittleren Kuppelstangen. Die Anlenkung der Treibstangen am Kuppelstangenkopf ist mit einer Feineinstellung versehen. Die Kuppelstangenlager sind nicht nachstellbar (Ringlager).

Die Achsen laufen in zentralgeschmierten Gleitlagern. Die Tragfedern liegen unter den Achslagern. Die Federn der ersten und zweiten sowie der dritten und vierten Achse sind durch Längsausgleichhebel verbunden. Die Lokomotive besitzt keine Achsstellkeile, weil für die Achslager-Gleitplatten ein nahezu unverschleißbarer Hartstahl verwendet wurde.

Der Führerstand ist hell und geräumig. Auf der Seite des langen Vorbaues befindet sich der Führertisch und zu beiden Seiten dieses je eine Bedienungseinrichtung. Diese bestehen aus je einem Schaltrad (Fahrschalter), einem Fahrstufen-Anzeiger, einem Führerbremsventil, einem Zusatzbremsventil, einem Pfeifenzug und einem Sandstreu-Griff, ferner je einem Zugkraftmesser, einem Hauptstrom-Amperemeter, einem Sifa-Pedal und einer Sifa-Taste (Sifa = Sicherheits-Fahrschaltung; fälschlich „Totmannsknopf"). Für beide Führerstände gemeinsam gelten das Führerbügelventil, der Fahrtwendergriff, der Geschwindigkeitsanzeiger und die üblichen Kleinschalter und Anzeigeninstrumente, die in der Mitte auf oder über dem Führertisch angeordnet sind. Es sei noch erwähnt, daß die beiden

Bild 1 Lok Reihe 1062 bei der Ausfahrt aus einem österreichischen Bahnhof. Foto: K. Pfeiffer, Wien



Fahrschalter-Handräder so gekuppelt sind, daß der Lokführer während der Fahrt von einer Seite zur anderen wechseln und die auf einer Seite begonnene Schaltung mit dem gegenüberliegenden Schaltrad fortsetzen kann.

Der Führerstand ist mit Hartfaserplatten ausgekleidet. Das Dach des Führerhauses ist als Sonnenschutz über beide Stirnwände hinaus vorgezogen. Auf ihm befinden sich ein Doppelwippen-Scherenstromabnehmer (Bauart IV und der AEG-Druckluft-Hauptschalter. An der hinteren Stirnwand verläuft in einem rohrähnlichen Kanal die Hauptstromleitung zum Umspanner. Letzterer ist ein Mantel-Umspanner mit rundem Eisenkern aus geschichteten Blechen. Er ist von Scheibenspulen umgeben. Im Umspanner-Mantel liegt außerdem die Drosselspule für die Schützensteuerung, durch die sich 19 Fahrstufen einstellen lassen. Dabei werden dem Fahrmotor Spannungen zwischen 42 und 518 V zugeführt (Leerlaufspannungen).

Die Erregung der Wendepole im Fahrmotor erfolgt in zwei Stufen. Bis zur 10. Fahrstufe ist der Wendepolwicklung der bei allen Reihenschlußmotoren übliche Wendefeld-Widerstand in Form eines Ohmschen Widerstandes parallel geschaltet, von der 11. Fahrstufe an schaltet sich zum Wendefeld-Widerstand noch eine Drosselspule. Damit begegnet man den schädlichen Induktionsspannungen in den Läuferwicklungen und dem Kommutatorfeuern bei verschiedenen

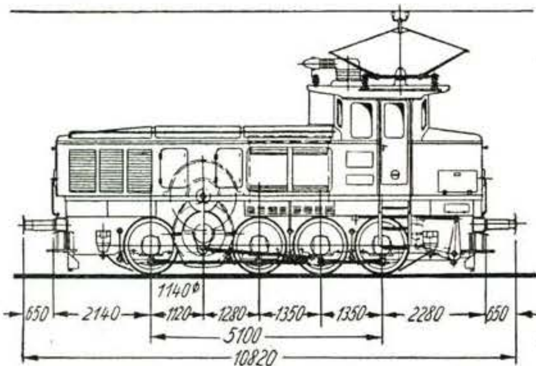


Bild 2 Maßskizze der österreichischen Rangier- und Nahgüterzuglokomotive, Reihe 1062.

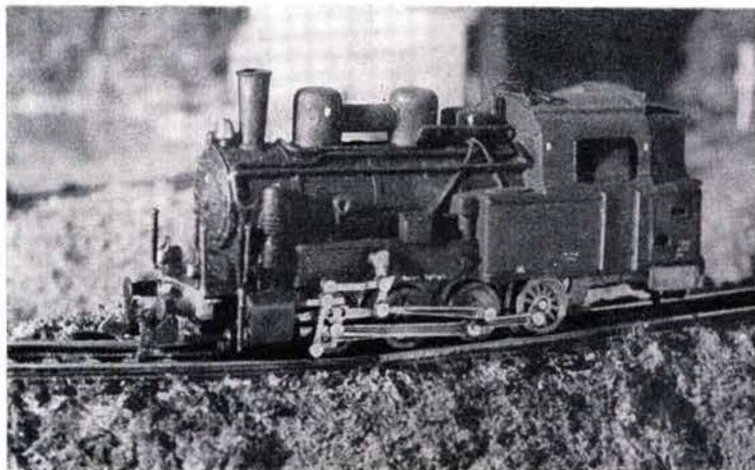
Geschwindigkeits- und Leistungsstufen am wirksamsten. Der Fahrmotor gibt bei der Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h eine Dauerleistung von 775 kW ab.

Sowohl im mechanischen als auch im elektrischen Teil wurden die neuesten Erkenntnisse der Technik verwertet, so daß mit der Reihe 1062 die Österreichischen Bundesbahnen um eine weitere moderne elektrische Lokomotive bereichert wurden.

Einige Daten der Lok-Reike 1062:

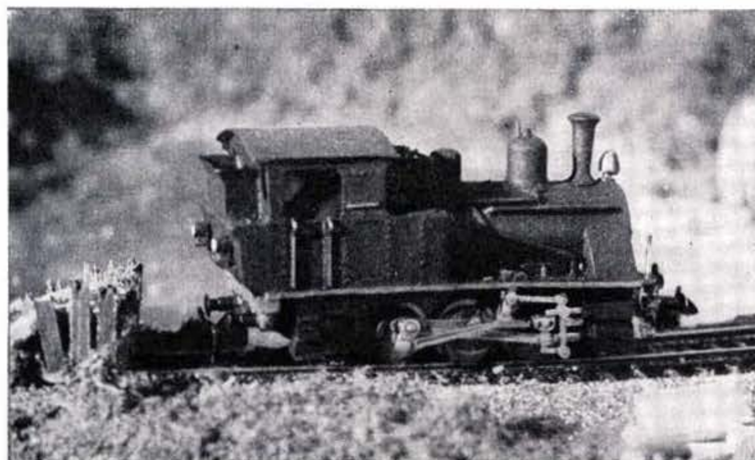
Achsfolge	D
kleinster durchfahrbarer Krümmungshalbmesser	120 m
Achsdruck	17 Mp
Dienstlast (bei 4 Mp Ballast)	68 Mp
Fester Achsstand	3750 mm
Fahrstufen	19
Fahrmotor	1
Stundenleistung bei 18 km/h	660 kW
Dauerleistung bei 50 km/h	775 kW

Schrifttumsnachweis
„Elektrische Bahnen" 1957.



1

Das gute Modell



2

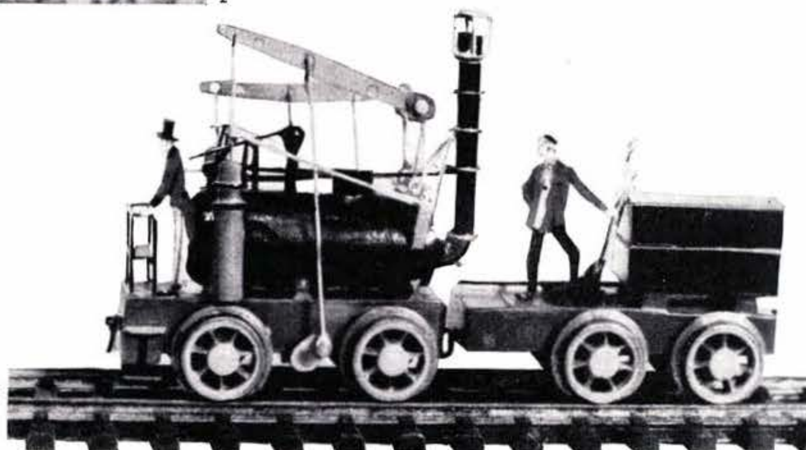
Bilder 1 und 2 Was man doch nicht alles aus einer Zeuke-TT-Lokomotive der Baureihe 81 machen kann! Das zeigt uns hier unser Leser Achim Delang aus Berlin; offenbar ein „Old timer"-Freund. Auf jeden Fall dürften diese beiden Loktypen eine Anlage wesentlich bereichern. Fotos: A. Delang

Bild 3 Herr Schlüter aus Bad Dürrenberg, unseren Lesern sicher bekannt als Verfasser der Bauanleitung zur Selbstherstellung von Figuren im Heft 3/60 und in diesem Heft, belebte auch sein „Oldest timer"-Lokmodell mit Figuren, die natürlich zeitgemäß gekleidet sind.

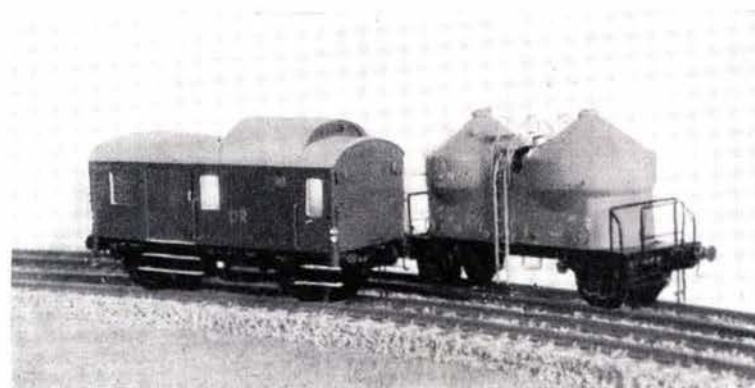
Foto: W. Schlüter

Sie haben doch hoffentlich richtig erkannt, daß es sich bei unserer Veröffentlichung im Heft 4/60 auf Seite 104 um einen Aprilscherz handelte? Den Namen unseres dort genannten Lesers – Zresch Lirpa – brauchen Sie lediglich von hinten zu lesen. Können Sie uns noch einmal verzeihen?

DIE REDAKTION



3



4

Bild 4 Gleich zwei auf einen Streich – nämlich zwei moderne Vorbilder aus dem Fahrzeugpark der Deutschen Reichsbahn dienten Herrn Joachim Schnitzer aus Kleinmachnow bei Berlin als Anhalt beim Nachbau der H0-Modelle. Die Fahrzeuge wurden in unseren Heften 7/58 bzw. 5/59 eingehend besprochen.

Foto: J. Schnitzer


99 735

Beim Trommelanker (Bild 2b) werden die magnetischen Pole durch die Schaltung der Wicklung erreicht.

Bezüglich der äußeren Form der kleinen Einbau-Motore unterscheidet man zylindrische Motore mit ringförmigem Stator, die in den Modellbahn-Triebfahrzeugen in Längsrichtung eingebaut werden, und flache Motore, bei denen der Stator meist mit dem Triebgestell vereinigt ist.

2. Drehmoment

Nach Gl 2 — 23.3 wird auf einen stromdurchflossenen Leiter, der sich in einem Magnetfeld befindet, eine Kraft ausgeübt. Diese Kraft wirkt auch auf den Leiter der Rotorentwicklung eines Elektromtores und ruft so das Drehmoment hervor. Im Bild 3 wird z. B. bei der angegebenen Strom- und

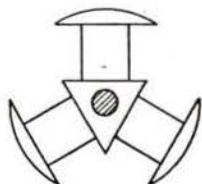


Bild 2 a Drei-T-Anker

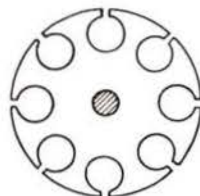


Bild 2 b Trommelanker

Feldlinienrichtung auf den Wicklungsteil a nach der Linke-Hand-Regel (s. Abschnitt 23.32) eine Kraft nach links ausgeübt, die bis zur Stellung 3 andauert. Hier müßte die Bewegung aufhören. In dieser Stellung wird jedoch durch den Kommentator[2]) eine Umpolung vorgenommen, d. h., jetzt wird der bisherige Wicklungsteil b in der dargestellten Weise vom Strom durchflossen und bewegt sich von der Stellung 1 über 2 nach 3, es findet eine fortwährende Drehung statt.

Faßt man in der bereits genannten Gl. 2 — 23.3 alle unveränderlichen Größen zu einer Konstanten c zusammen, so ergibt sich die Beziehung

$$M = c \cdot J \cdot \Phi \qquad (1)$$

Hierin ist das M das abgegebene Drehmoment und J der Rotorstrom. Die gegenseitige Abhängigkeit dieser beiden Größen ist deutlich zu erkennen, diese Gleichung dient deshalb zur Erklärung des Betriebsverhaltens der Elektromotore.

3. Drehzahl und elektromotorische Kraft

Bei der Bewegung des Rotors im Magnetfeld wird in der Ankerwicklung eine Spannung induziert, die der angelegten Klemmenspannung entgegengerichtet ist. Die Spannung wird Gegen-Elektromotorische Kraft (Gegen-EKM) genannt. Sie wird mit dem Formelzeichen E angegeben und wie jede Spannung in Volt gemessen. Die Klemmenspannung U muß nicht nur den Spannungsabfall in der Wicklung (J · R), sondern auch die Gegen-EMK E überwinden.

$$U = J \cdot R + E \qquad (2)$$

Fortsetzung Seite 3

2) Fälschlicherweise auch Kollektor genannt.

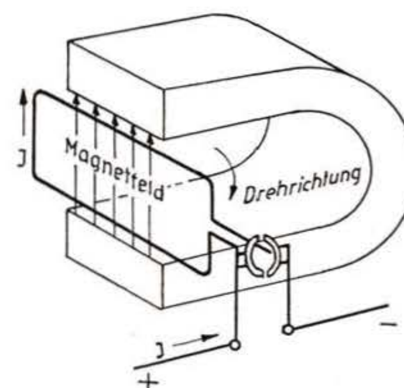
Drückt man alle unveränderlichen Größen wieder durch die Konstante c aus, so ergibt sich für den Zusammenhang zwischen Drehzahl n und den Elektrischen Werten

$$n = \frac{E}{c \cdot \Phi} \qquad (3)$$

oder nach Einsetzen der Gl. 2

$$n = \frac{U - J \cdot R}{c \cdot \Phi} \qquad (4)$$

Wenn man berücksichtigt, daß die Stromstärke J vom Drehmoment angefordert wird und der Magnetfluß Φ nicht direkt beeinflußt werden kann. so ist aus Gl. 4 zu erkennen, daß die Drehzahl n hauptsächlich durch die Klemmenspannung U verändert werden kann. Damit ergibt sich eine nahezu lineare Regelkennlinie, die im Bild 4 für den Leerlauffall dargestellt ist. Bei Belastung geht je nach der Charakteristik des Motors die Drehzahl mehr oder weniger stark zurück. Auf dieses Verhalten wird in den Blättern 35.2 und 35.3 besonders hingewiesen. Die Drehzahlen bei Nennspannung liegen zwischen 2000 und 10 000 Umdr./min, wobei die größeren Werte bei den



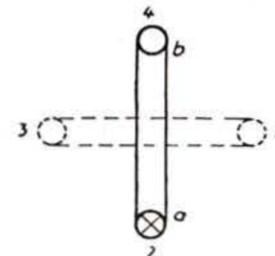


Bild 3 Wirkungsweise des Elektromotores

zylindrischen Motoren mit den meist kleineren Rotor-Durchmessern vorhanden sind.

Die Stromaufnahme des Motors wird nicht nur von dem Ohmschen Widerstand der Wicklung, sondern hauptsächlich von der Gegen-EMK bestimmt. Dies bedeutet, daß weder von der Stromaufnahme beim Lauf auf den Wicklungswiderstand noch von dem bei Stillstand gemessenen Wicklungswiderstand auf die beim Lauf zu erwartende Stromaufnahme geschlossen werden kann.

Beim Stillstand des Rotors ist keine Induktion und damit keine Gegen-EMK vorhanden. Dadurch ist im Moment des Einschaltens nur der kleine Wicklungswiderstand wirksam, so daß jeder Motor einen großen Einschaltstrom hat. Dieser wird zwar zur Erzeugung eines großen Anlauf-Drehmoments benötigt, kann jedoch, insbesondere bei größeren Motoren, besondere Anlaß-Vorrichtungen notwendig machen.

4. Stromwendung

Um die zur ständigen Drehung erforderliche Stromwendung herbeizuführen, besitzt der Rotor einen Kommutator. Dieser besteht aus einem Isolierstoffkörper und den Segmenten aus Metall, an welche die Wicklungsteile angeschlossen sind. Der Kommutator ist entweder scheibenförmig oder walzenförmig ausgeführt. Die Stromzuführung zu den Segmenten geschieht durch zwei Kohlebürsten, die in den Bürstenhaltern geführt und mit einem leichten Federdruck gegen die Kommutatorsegmente gedrückt werden.

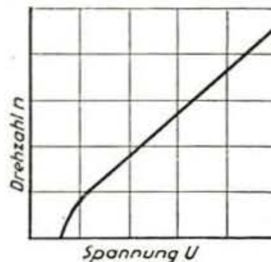


Bild 4 Abhängigkeit der Drehzahl von der Spannung

Die Stromwendung ist eine der wichtigsten Funktionen für den Betrieb des Elektromotors. Von ihr hängt nicht nur das Betriebsverhalten, sondern z. B. auch das Funkstörverhalten ab.

Die bei der Rotation im Magnetfeld in jedem Wicklungsteil induzierte Spannung (Gegen-EMK) ist von der Stellung abhängig und auch zwischen den Segmenten vorhanden. Werden diese beiden Segmente durch die Bürste überbrückt, so entsteht ein Lichtbogen. Dieses sogenannte Bürstenfeuer ruft ein Verschmoren von Bürste und Segmentkante hervor.

In der neutralen Zone zwischen den Polen, wo kein Magnetfluß vorhanden ist, wird keine Spannung induziert. Bei dieser Stellung soll deshalb am Kommutator die Stromwendung stattfinden, um das Bürstenfeuer zu vermeiden. Dieser Idealzustand läßt sich jedoch in der Praxis nicht erreichen, da sich die neutrale Zone abhängig mit der Belastung ändert und auch durch die endliche Abmessung der Kohlebürsten.

DK 621.313.13

Ein Motor ist im allgemeinen Sinne ein Gerät, mit dem eine nichtmechanische Energie in eine mechanische umgewandelt wird, wobei letztere durch Rotation abgegeben wird. Da bei der Modelleisenbahn der Antrieb meist elektrisch erfolgt, sollen im folgenden nur die Elektromotore behandelt werden, insbesondere deren Bauarten, Eigenschaften usw. Eine Anleitung zur Berechnung und zum Eigenbau von Motoren erfolgt jedoch nicht, da dies über den Zweck des Lehrganges „Elektrotechnik für Modelleisenbahner" hinausgeht, genügend Motore verschiedener Bauarten im Handel sind und außerdem der Bau von Kleinstmotoren viel Erfahrung erfordert, weil sie der Berechnung schwer zugänglich sind.

1. Aufbau, Bauarten

Ein Elektromotor besteht aus dem feststehenden Teil, dem Stator, und dem sich drehenden, rotierenden Teil, dem Rotor[1]). Im allgemeinen dreht sich dabei der Rotor im Stator und überträgt das Drehmoment über die Motorwelle. Nur in Ausnahmefällen stehen Welle und Inneres des Motors fest, während sich der äußere Teil dreht und direkt zum Antrieb verwendet werden kann (z. B. beim Antrieb von Förderbändern).

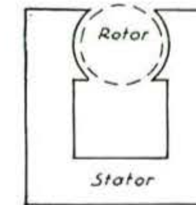


Bild 1 a hufeisenförmiger Stator

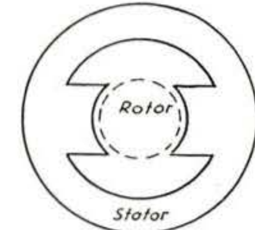


Bild 1 b ringförmiger Stator

Der Stator kann entweder in offener, hufeisenförmiger Form (s. Bild 1a) oder auch ringförmig (s. Bild 1b) ausgeführt sein. Dabei ist es gleichgültig, ob das Magnetfeld durch einen Dauermagnet oder durch einen Elektromagneten erzeugt wird. Die den Rotor umschließenden Teile des Stators werden „Polschuhe" genannt. Sie sollen erreichen, daß der Luftspalt zwischen Stator und Rotor möglichst klein ist.

Auch für den Rotor gibt es verschiedene Ausführungen. Entweder besitzt er ausgeprägte Pole oder ist trommelförmig. Bei ausgeprägten Polen handelt es sich meist um einen Drei-T-Anker (Bild 2a) oder einen Fünf-T-Anker.

[1]) Der Rotor wird auch vielfach Anker genannt. Diese Bezeichnung ist von den Magneten übernommen, bei denen der Anker den magnetischen Kreis (z. B. bei einem Hufeisenmagneten) schließt.

H. Köhler	Altes bayrisches Haupt- und Vorsignal	12/56
C. Bemmann	Sächsische Eisenbahnerfachsprache	10/56
L. Graubner	Über Gutenfürst nach Hof	12/54
K. Gerlach	Kernenergie für Eisenbahnen	9/56

D. Aus dem Ausland

K. Gerlach	Sowjetmacht + Elektrifizierung = Kommunismus	11/57
K. Heinz	Der russische Beitrag zur Entwicklung der Eisenbahn	8/54
H. Kucharski	Die Entwicklung der Eisenbahn in der Sowjetunion	11/55
K. L.	Das sowjetische Eisenbahntransportwesen in der Gegenwart	3/54
E. Schröter	Die elektrischen Triebfahrzeuge der sowjetischen Eisenbahnen	5/58
H. Köhler	Wir blättern in ausländischen Fachbüchern (Sowjetische Diesellokomotiven)	3/57
K. Jakowlewa	Ein Elektrizitätswerk auf Rädern. Die neue Gasgeneratorlokomotive „TE 4"	4/53
I. Tschernyschewa	Im Moskauer Zentralhaus für Kinder der Eisenbahner	4/53
L. Kotnauer	Die erste elektrische Eisenbahn auf dem Gebiet der Tschechoslowakischen Republik	7/59
—	Die Elektrifizierung der tschechoslowakischen Eisenbahnen	8/55
—	Rückblick zum 50jährigen Bestehen der Schweizerischen Bundesbahnen	8/53
Dr. O. Werder	Doppeltriebwagen der Schweizerischen Bundesbahnen	9/57
—	Speisewagen der SBB mit Stromabnehmer	2/58
—	Die Schweizer Eisenbahnen auf der Briefmarke	4/59
K. Aull	Schwerlast-Tiefladewagen der Österreichischen Bundesbahn	3/54
J. Töpelmann	Die 1'C n 2'v Güterzuglokomotive Nr. 553	4/57
Dr.-Ing. H. Kurz	Kleinbahnzauber am Wolfgangsee	4/58
A. Boese	100 Jahre Schwedische Staatsbahnen	3/58
G. Fiebig	Neue elektrische Lokomotive der SNCF	12/59
L. Kotnauer	Der „Blaue Pfeil" der ČSD	9/59
—	Der Bau von Eisenbahnen in der Volksrepublik Albanien	4/52
H. Kirchhoff	Die Kennzeichen der Dampflokomotiven der Polnischen Staatsbahn (PKP)	7/59
V. Müller	Die Bezeichnung der Lokomotiven in der Tschechoslowakischen Republik	8/57
Dr. O. Werder	Die Bezeichnungen der Triebfahrzeuge der schweizerischen Eisenbahnen	7/57
Autorenkollektiv	Einteilung der Reisezug- und Güterwagen der ungarischen Staatsbahnen (MAV)	7/58
J. Vásárhelyi	Die Entwicklung des Modellbahnwesens in Ungarn	8/56
—	Die Modellbahnproduktion in Ungarn	2/58
—	Die Lokomotive OL 49	3/52
H. Schmidt	Fliegender Bahnpostverkehr	7/58

Eine Fortsetzungsreihe

4. Stunde



von GÜNTHER BARTHEL, Erfurt

Die Schaltbilder (Abb. 5) zeigen noch einmal den grundsätzlichen Aufbau der elektrischen Geräte.
Da der Lokmotor für eine bestimmte Betriebsspannung berechnet ist, muß man darauf achten, daß die Stromkabel nur in die Steckbuchsen des Trafos eingeführt werden, die diese Spannung abgeben.
An dieser Stelle sei schon eine kleine Bastelei erwähnt, die sich auf unsere Fahrweise vorteilhaft auswirkt. Wenn wir nämlich eine bestimmte Verbindung an unserem Trockengleichrichter trennen und über einen Einschalter (Kippschalter) leiten — also dann wahlweise trennen und verbinden können — erreichen wir, daß unsere Lok sehr langsam fahren kann und trotzdem eine große Zugkraft aufweist. Die Abbildung 6 zeigt das Schaltschema dieses „Rangierganges", wie er in der Modellbahnersprache heißt, und der uns gestattet, daß wir behutsam an unseren Zug heranfahren oder Güterwagen rückwärts in eine Weichenstraße drücken können. Wer den Übergang vom „Streckengang" zum „Rangiergang" allmählicher gestalten will, kann natürlich statt des einfachen Schalters einen kleinen Regelwiderstand ein-

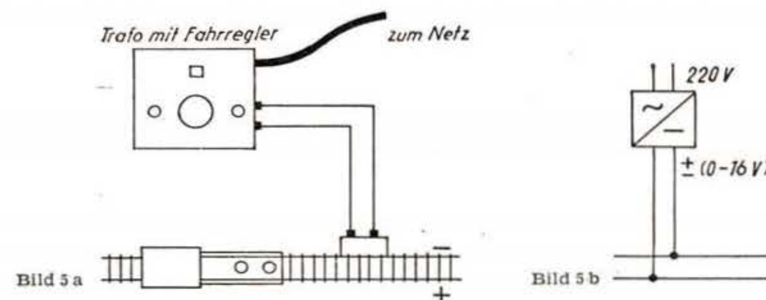


Bild 5 a Bild 5 b

bauen. Der Umbau ist sehr leicht. Am Trafogehäuse findet man genügend Platz, um den Schalter unterzubringen. Dann braucht man nur die beiden Trennstellen am Gleichrichter mit den Lötfahnen am Schalter zu verbinden. Es ist möglichst langer flexibler Draht zu nehmen, und nach dem Anlöten kann der Schalter im vorgebohrten Loch des Gehäuses angeschraubt werden. Dabei ist darauf zu achten, daß die Drähte sich nicht in der Feder des Fahrreglers verhaken können.
Dieser kleine Schaltkniff führt zu keinerlei Schädigung irgendwelcher elektrischer Teile.
Nun noch ein Wort zur Anschlußschiene. Sie hat die Aufgabe, den Schwachstrom ins Schienengleis aufzunehmen und weiterzuleiten. Bei größeren Anlagen empfiehlt es sich, weitere Anschlußschienen einzufügen, da durch den

Widerstand der Schienen und an den Schienenverbindungen ein Spannungsabfall erfolgt (Abb. 7).

Unsere kleinen Bahnen müssen gegen auftretende Kurzschlüsse gesichert sein. Bei einem Kurzschluß fließt der elektrische Strom nicht mehr in der vorgeschriebenen Bahn, sondern von einem Leitungsdraht zum anderen. Tritt durch irgendeinen Umstand ein Kurzschluß auf, so fließt ein Strom mit einer hohen Stärke auf der Schwachstromseite unseres Trafos und Trafo, Fahrregler oder Gleichrichter könnten großen Schaden erleiden.

Zu diesem Zwecke ist der Kurzschlußauslöser in unserem Fahrpult eingebaut. Der Auslöser unterbricht den Stromkreislauf, und wir dürfen den Knopf unter keinen Umständen eingedrückt festhalten. Wir müssen die Ursache finden:

1. Maßnahme: Wir nehmen alle Fahrzeuge von den Schienen. Sollte wieder Kurzschluß auftreten,
2. Maßnahme: Schienen absuchen, ob ein Drahtstift oder ein anderes Metall beide Schienen berührt. Ist das nicht der Fall,
3. Maßnahme: Anschlußschiene von der Gleisanlage lösen und allmählich Schienenstück um Schienenstück anschließen. Sollte der Kurzschluß an der Anschlußschiene auftreten,
4. Maßnahme: dann müssen die Kabelverbindungen einzeln untersucht und ausgetauscht werden.

Der Kurzschluß ist nach dieser Methode leicht zu beseitigen. Sollte er in einem Fahrzeug auftreten, müssen verschiedene Punkte beachtet werden, die wir in einem späteren Abschnitt behandeln.

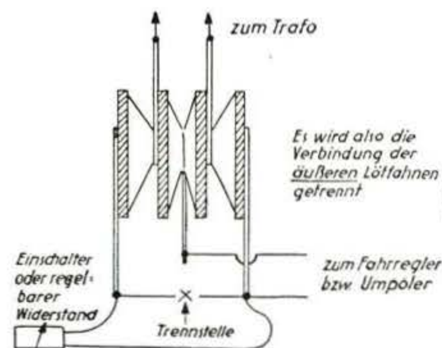


Bild 6

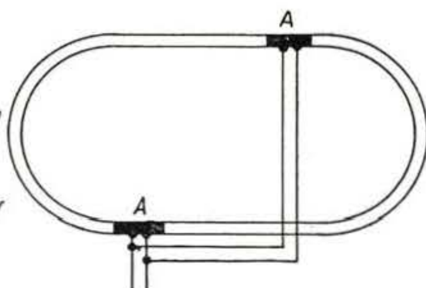


Bild 7

Über die Pflege und Behandlung aller elektrischen Einrichtungen muß noch etwas gesagt werden.

Der Primärseite des Trafos, das ist die Seite des Netzkabels, das in die Steckdose geführt wird, ist besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Unser Stecker darf nicht gebrochen sein oder lockere Anschlüsse besitzen. Bei Arbeiten am Trafo Netzstecker herausziehen.

Die Gleitbahn des Fahrreglers kann einen kleinen Tropfen Öl erhalten.

C. Geschichte der Eisenbahn

G. Fromm	Die Entwicklung der Eisenbahn	12/59
–	Dezember 1835 – die erste Eisenbahn für Deutschland	4/52
W. Ohme	120 Jahre deutsche Eisenbahn	12/55
G. Arndt	1960 – 125jähriges Jubiläum der Eisenbahn in Deutschland	3/53
R. Seidel	Zur Geschichte des Flügelrades	2/59
H. Kobschätzky	110 Jahre Berlin–Hamburg. Die Berlin–Hamburger Eisenbahn und ihre Lokomotiven	11/57
K. Gerlach	Berlin–Hamburg–Berlin mit der Lok 19[10]	1/58
H. Schulze-Manitius	Die ersten öffentlichen Dampfeisenbahnen	1/56
H. Voigt	Ein Jahrhundert Dampflokomotivenbau	11/54, 12/54, 2/55, 5/55, 6/55
H. Holzheuer	Die Deutsche Reichsbahn 10 Jahre in Arbeiter- und Bauernhand	9/55
H. J. Erler	Die Bezeichnung der Dampflokomotiven im Wandel der Zeit	6/56
–	Die schnellsten Lokomotiven der Welt	10/56
–	Die „Kampflokomotive"	3/57
H. Köhler	Die alte und die neue Lok	12/59
H. J. Erler	Puffing Billy	6/53
–	Die 1'B-Tenderlokomotive „Muldenthal	4/56
G. Barthel	Vorbilder aus alter Zeit	2/58
H. Köhler	Namen für Lokomotiven	9/54
Dr. F. Geissler	Namen und Benennungen	2/58
J. Patzschke	Lokomotiv- und Eisenbahnnamen in Sachsen	11/55
Dr. L. Schrödel	Die Geschichte der Eisenbahn-Schiene	2/52
–	Die Geschichte der Eisenbahn-Dampfwagen	3/52, 4/52
–	Die elektrische Lokomotive	1/53
–	Die Diesellokomotive und andere Sonderbauarten	2/53
G. Barthel	Kleinbahn der Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnen im Jahre 1912	12/56
K.-H. Saumsiegel	Mügeln – größter Schmalspurbahnhof Europas	3/56
H.-D. Stäge	Die Entwicklung der Berliner S-Bahn	8/58
H. Schmidt	75 Jahre Berliner Stadtbahn	3/57
H. Voigt	Das Verkehrsmuseum in Dresden	5/59
R. Voß	Das Deutsche Museum in München	10/59
H. Schmidt	Zur Geschichte der Eisenbahntunnel	9/54
K. Quandt	Der Tunnel in Altenburg	3/57
G. Wiesner	Die Geschichte der Riesaer Elbebrücke	4/59
H. Franzke	Die Entwicklung der Empfangsgebäude und ihre Grundformen	6/55
H. Schmidt	Vom Schneepflug zur Schneeschleuder	2/57
G. E. Brüning	Die Eisenbahn und Briefmarken	7/54